

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr. 25059**

**Garderenseweg 182, Ermelo
Gemeente Ermelo**

**Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);
Bureauonderzoek en verkennend en (deels)
karterend booronderzoek**



Richard Exaltus
Joep Orbons

September 2025

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 25059

Garderenseweg 182, Ermelo Gemeente Ermelo Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0); Bureauonderzoek en verkennend en (deels) karterend booronderzoek

Colofon	
Opdrachtgever	Van Westreenen B.V., Scherpenzeelseweg 11, 6741 LX Lunteren
Projectcode	25-031
Bestandsnaam	ArcheoPro Rapport Garderenseweg 182, Ermelo 2025 09 15
Versie	15-09-2025
Status	Definitief
Archis melding (zaaknummer)	5795213001
Bevoegd gezag	Gemeente Ermelo
Opslagplaats documentatie	Provincie Gelderland
ISSN	1569-7363
Auteur(s)	Richard Exaltus (actorregistratie 92909010) Joep Orbons (actorregistratie 55660015)
Projectleider	Richard Exaltus (actorregistratie 92909010)
Projectmedewerkers	Richard Exaltus (actorregistratie 92909010) Joep Orbons (actorregistratie 55660015)
Onderaannemers	Niet van toepassing
Autorisatie	Drs R.P. A. Paulussen, senior KNA archeoloog
	
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	6
1.1 ALGEMEEN	6
1.2 LOCATIEGEGEVENS (LS02)	6
1.3 AARD VAN DE INGREEP (LS01)	6
1.4 ONDERZOEK (LS01)	7
1.5 DOEL- EN VRAAGSTELLING	7
2. BUREAUONDERZOEK	12
2.1 METHODE EN BRONNEN	12
2.2 GEO(MORFO)LOGIE, AARDKUNDE EN BODEM (LS04)	17
2.3 ARCHEOLOGIE (LS01/LS04)	22
2.4 HISTORIE (LS03)	28
2.5 GESPECIFICEERD ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSMODEL (LS05)	31
2.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE (LS05)	33
3. VELDONDERZOEK	35
3.1 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN (VS03)	35
3.2 RESULTATEN BOORONDERZOEK (VS03)	35
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN (VS07)	40
4.1. SELECTIEADVIES	41
4.2 SELECTIEBESLUIT	41
5. LITERATUUR EN BRONNEN	42
BIJLAGE 1: VERKLARENDE WOORDENLIJST	44
BIJLAGE 2: ARCHEOLOGISCHE TIJDSCHAAL	44
BIJLAGE 3: OVERZICHT VONDSLOCATIES	45
BIJLAGE 4: OVERZICHT ARCHEOLOGISCHE MONUMENTEN	46
BIJLAGE 5: OVERZICHT ARCHEOLOGISCHE ONDERZOEKSMELDINGEN	47
BIJLAGE 6: BOORBESCHRIJVING	50

Samenvatting

Op 12 mei 2025 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Garderenseweg 182 te Ermelo in de gelijknamige gemeente.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de ligging buiten een echte gradiëntzone en op tamelijk grote van (voormalig) open water, voor resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum, hooguit een middelhoge verwachting. Voor resten van agrarische nederzettingen uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen, geldt een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Vanwege het ontbreken van bebouwing op historische kaarten in of direct nabij het plangebied en door de ligging op enige afstand van historische wegen, geldt een lage verwachting voor resten van bebouwing uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied 23 boringen gezet in een dichtheid van ongeveer twintig boringen per hectare. Op basis van de resultaten hiervan kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

-Hoe is de bodem opgebouwd binnen het plangebied?

Binnen het plangebied is (met name op het westelijke deel), een humusrijk akkerdek aanwezig van ongeveer een halve meter dikte. Sporen van podzolvorming, zijn slechts aangetroffen in vijf tegen de westrand van het plangebied gezette boringen. Dit deel van het plangebied ligt ruim een meter hoger dan de uiterste zuidoosthoek van het plangebied. In deze relatief laaggelegen zuidoosthoek van het plangebied getuigt de aanwezigheid van een dik pakket moerig zand, van een van nature slecht ontwaterde bodem waarop organisch materiaal slechts deels werd afgebroken. Op alle tussenliggende boorpunten bleek de bodem tot (diep) in de C-horizont verstoord te zijn.

-In welke mate is de bodem verstoord?

Indien de bodemopbouw langs de westrand van het plangebied vergeleken wordt met die op de meeste van de overige boorpunten, is de bodem op het grootste deel van het plangebied tot minimaal dertig centimeter of meer tot in de top van de oorspronkelijke podzolbodems verstoord. Dit is waarschijnlijk het gevolg van de twintigste eeuwse inrichting van het terrein zoals de bouw van stallen. Overigens is op de locatie van deze stallen de bodem zelfs tot een diepte van minimaal anderhalve meter verstoord ten gevolge van de aanleg van mestkelders. Langs de westrand van het plangebied is de oorspronkelijke bodemopbouw nog vanaf zestig tot zeventig centimeter beneden het maaiveld, intact.

-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 relatief diepe bodemverstoring is de kans op de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische sporen op het overgrote deel van het plangebied klein. Overigens zijn hier ondanks het naboren met een megaboer en het zeven van het hiermee opgeboorde zand geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen die op de (voormalige) aanwezigheid van dergelijke archeologische sporen zouden kunnen wijzen. Langs de westgrens van het plangebied is daarentegen nog een grotendeels intacte bodemopbouw aangetroffen met plaatselijk ook archeologische indicatoren. Het betreft houtskoolspikkels en fragmentjes prehistorisch aardewerk die zijn aangetroffen op ongeveer zeventig centimeter beneden het maaiveld en daarmee op ongeveer 28,2 meter

NAP (vijftig centimeter beneden het maaiveld). Ongeveer vanaf dit niveau is langs de westrand van het plangebied derhalve een potentieel sporenniveau aanwezig.

Voor het facet archeologie wordt de voorwaarde gesteld dat de regioarcheoloog (M. Wispelwey, 06-12233533; mwispelwey@putten.nl) tijdig geïnformeerd wordt over het moment van uitgraven van de bouwput. Hij dient in de gelegenheid gesteld te worden een archeologische waarneming te doen. Aan zijn inzet zijn geen kosten verbonden.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever	Van Westreenen B.V., Scherpenzeelseweg 11, 6741 LX Lunteren
Contactpersoon opdrachtgever	Ester Haalboom
Datum uitvoering bureaustudie	Mei 2025
Datum uitvoering veldwerk	12-05-2025
Archis onderzoeksmelding	5795213001
Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijzing
Bevoegd gezag	Gemeente Ermelo
Bewaarplaats vondsten	Provincie Gelderland
Bewaarplaats documentatie	Provincie Gelderland

1.2 Locatiegegevens (LS02)

Provincie	Gelderland
Gemeente	Ermelo
Plaats	Ermelo
Toponiem	Garderenseweg 182, Ermelo
Globale ligging	Binnen de buurtschap Speuld
Hoekcoördinaten plangebied (bounding box)	176427 / 475594 176427 / 475726 176593 / 475726 176593 / 475594
Oppervlakte plangebied	1.12 Hectare
Eigendom	Particulier
Huidig grondgebruik	Erf, bebouwing en grasland
Hoogteligging	Circa 28,75 +NAP
Klic nummer	2500061680
Bepaling locaties	GPS Garmin, meetlinten

1.3 Aard van de ingreep (LS01)

Aard ingreep	Een functiewijziging van agrarisch naar wonen.
Wijze fundering	Nog niet bekend
Onderkeldering	Nog niet bekend
Diepte bodemverstoring	Nog niet bekend
Verwachte wijziging grondwaterstand	Nog niet bekend
Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur	Nog niet bekend
Toekomstige ligging verharding	Nog niet bekend

1.4 Onderzoek (LS01)

Op 12 mei en 8 augustus 2025 is door ArcheoPro Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Garderenseweg 182 te Ermelo in de gelijknamige gemeente. De aanleiding tot het onderzoek vormt een bestemmingsplanwijziging van agrarische bestemming naar wonen ten behoeve van de sloop van de huidige bedrijfsgebouwen en de vervanging daarvan door woningen.

Op de gemeentelijke beleidskaart ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting.

Volgens het vigerend bestemmingsplan geldt voor het plangebied een waarde archeologie 3 en dient archeologisch onderzoek plaats te vinden voorafgaande aan bodemingrepen die meer dan honderd vierkante meter beslaan en die dieper reiken dan dertig centimeter.

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. 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 kunnen worden:

- Hoe is de bodem opgebouwd binnen het plangebied?

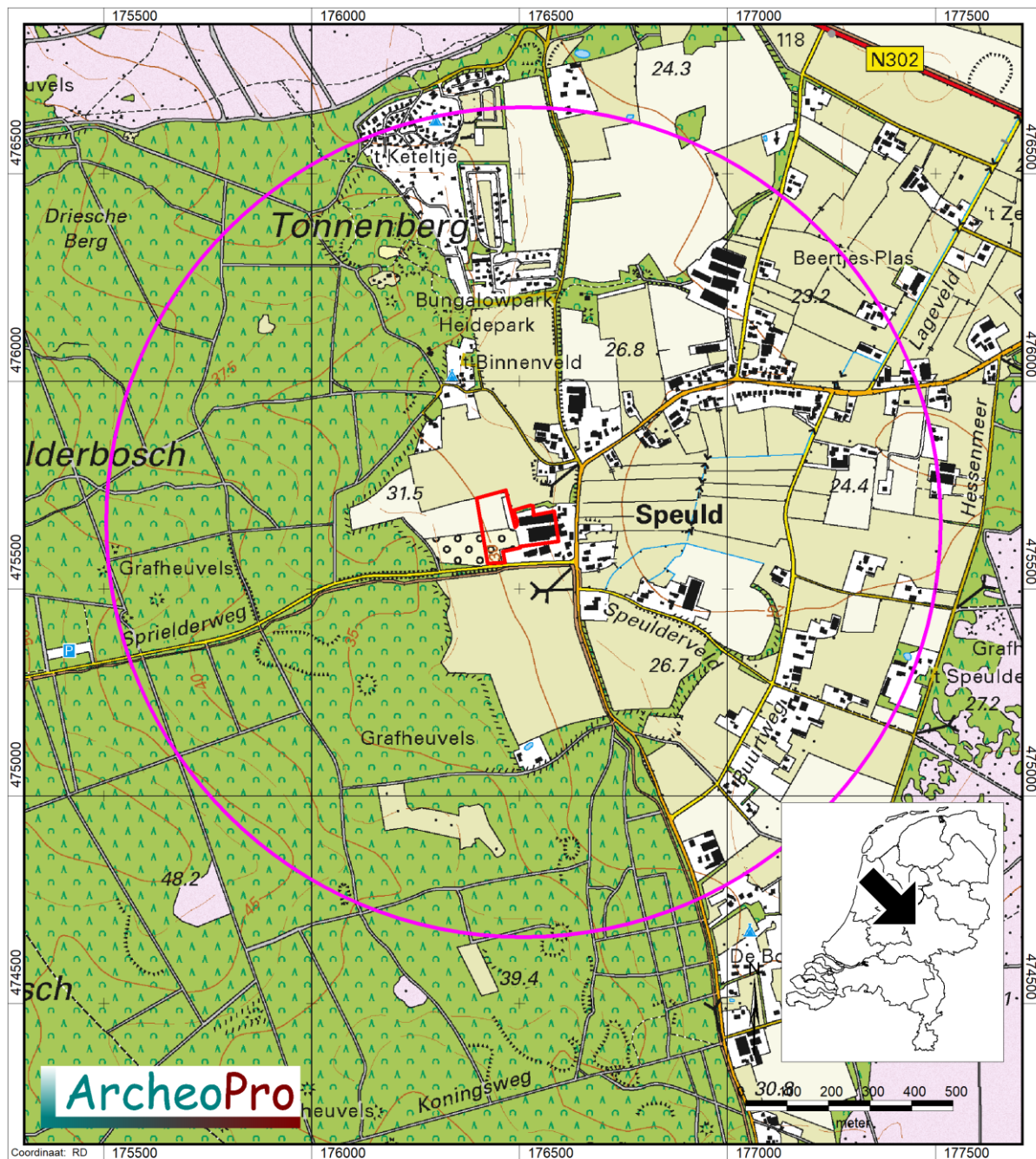
- In welke mate is de bodem verstoord?

- Zijn binnen het plangebied archeologische resten aanwezig; zo ja, in welke zones en op welke diepten is dit het geval?

- Welke vorm van vervolgonderzoek is geschikt om eventueel aangetroffen 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).

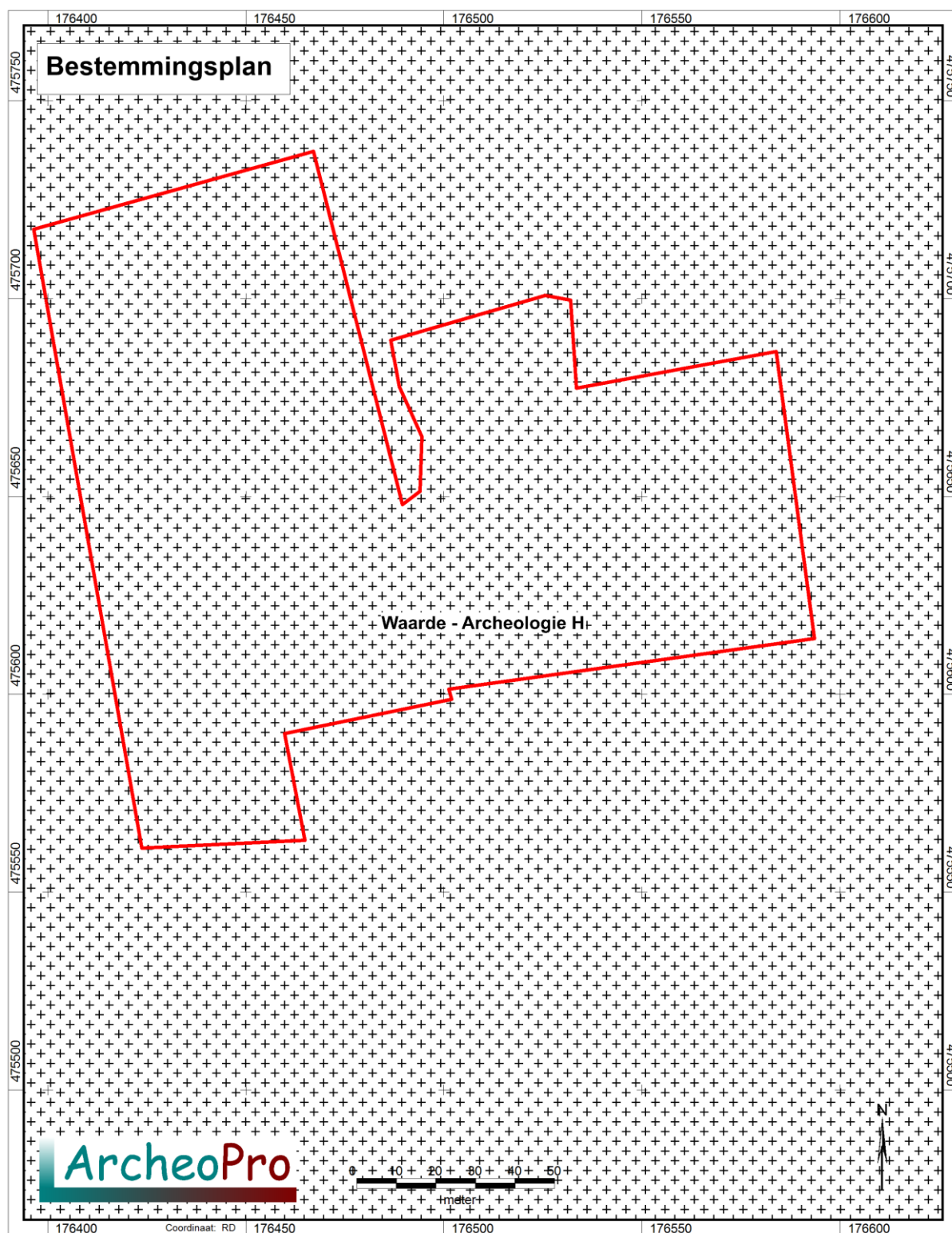


Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de topografische kaart.¹ De cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

¹ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008.

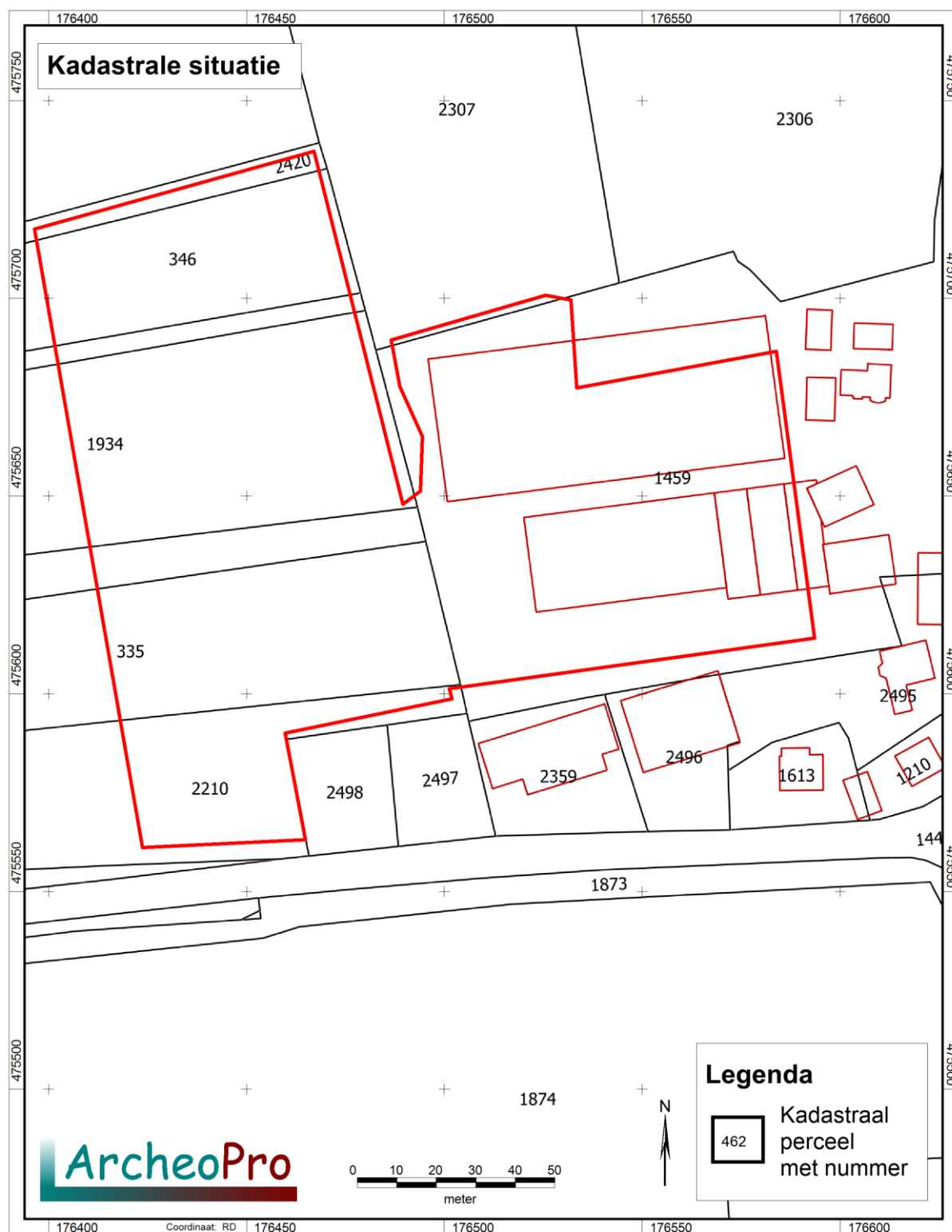


Figuur 2: De binnen het plangebied voorgenomen nieuwbouw van woningen en bedrijfsgebouwen



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
- Gemeente Ermelo, Archeologische beleidskaart
- Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Oost)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Gelderland 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
- Provincie Gelderland; Wateratlas

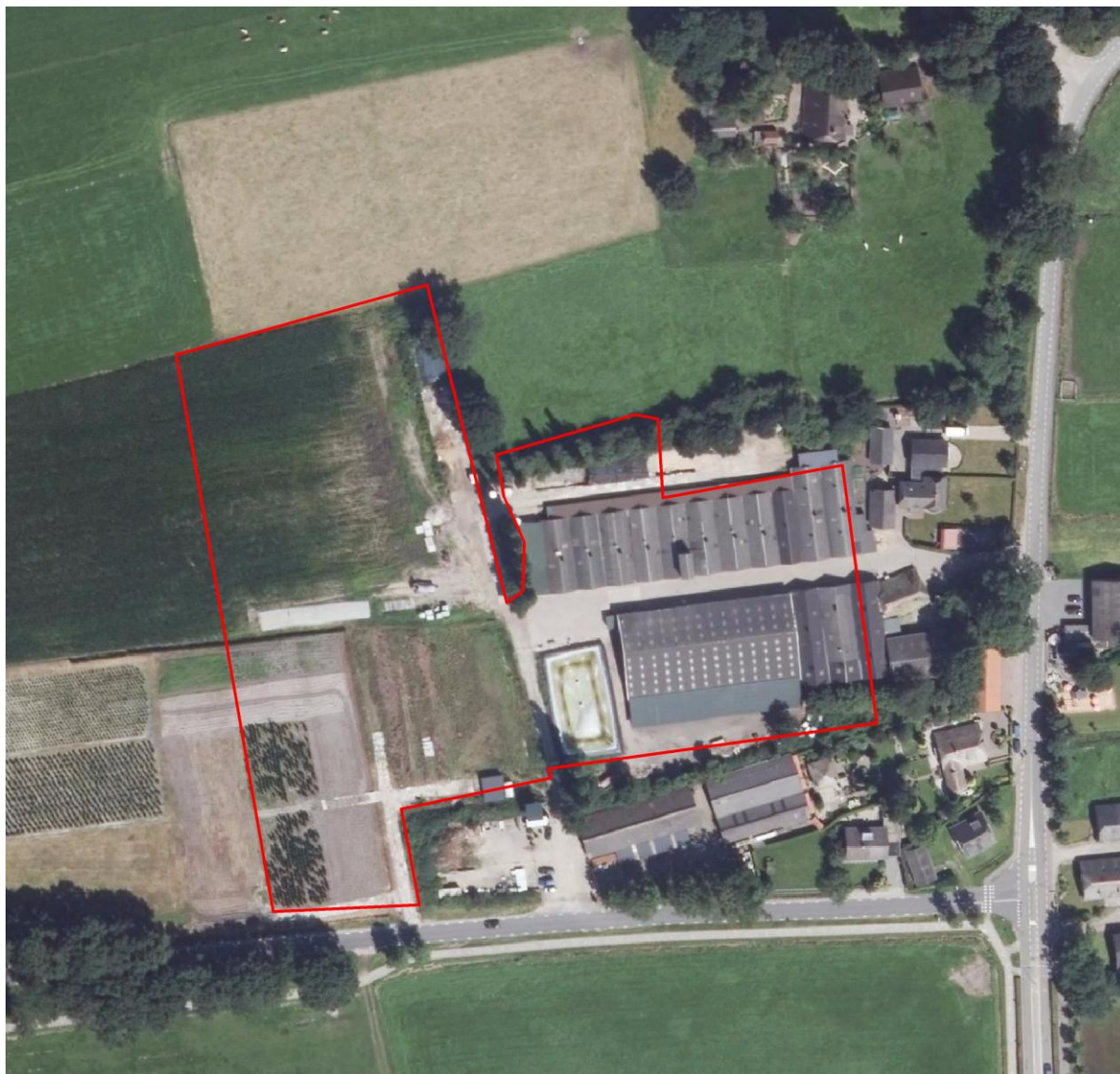
Bovenstaande bronnen zijn gebruikt omdat deze relevante informatie bevatten over de historische en/of archeologische en/of aardkundige achtergrond van het plangebied. De informatie uit deze bronnen wordt gebruikt voor het opstellen van de gespecificeerde verwachting. Niet opgenomen bronnen hebben geen 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 2014 met daarop rood omljnd het plangebied⁴

⁴ Bron: <http://www.pdok.nl>



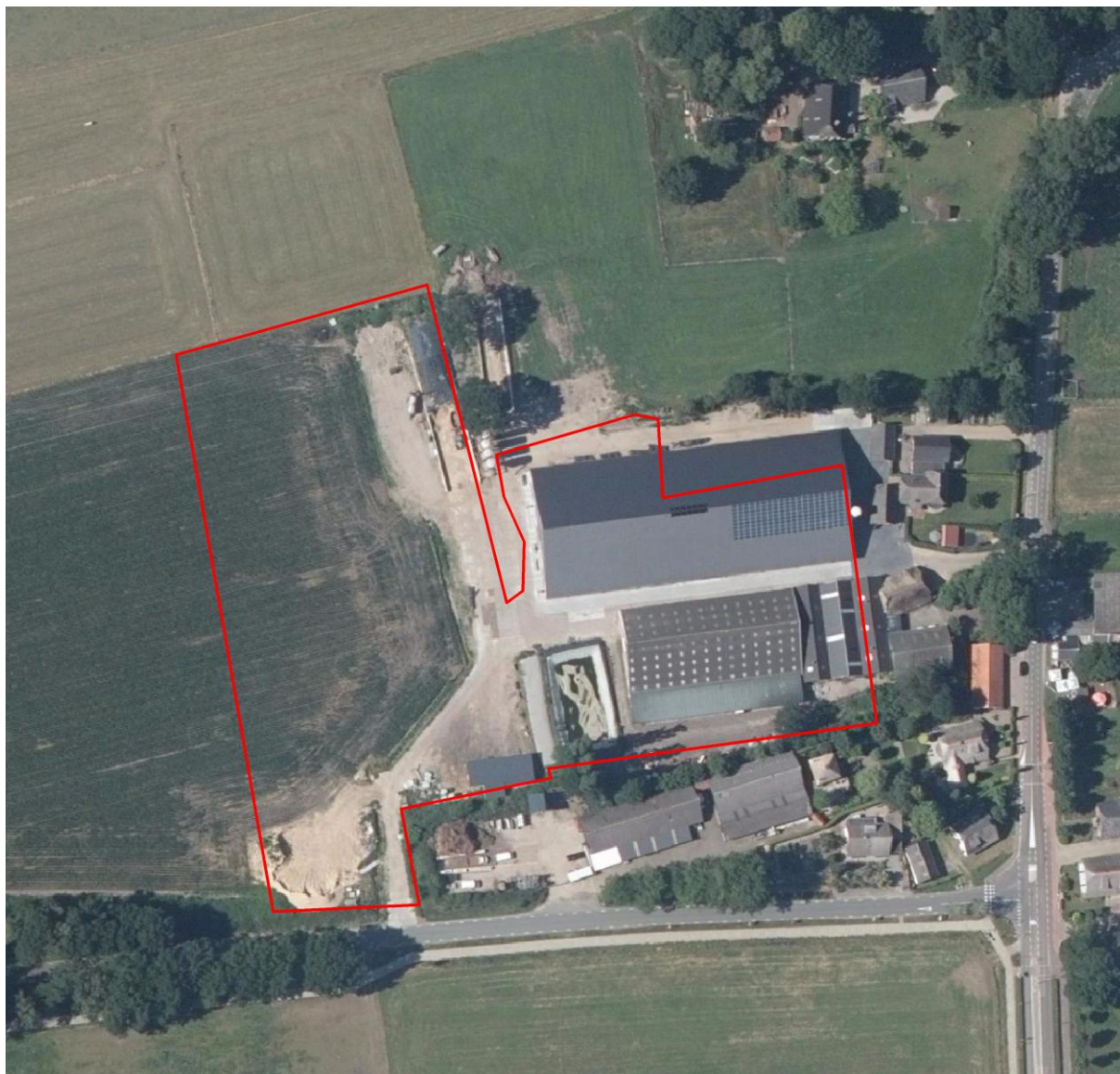
Figuur 5b: Luchtfoto uit 2016 met daarop rood omlijnd het plangebied⁵

⁵ Bron: <http://www.pdok.nl>



Figuur 5c: Luchtfoto uit 2017 met daarop rood omlijnd het plangebied ⁶

⁶ Bron: <http://www.pdok.nl>



Figuur 5d: Luchtfoto uit 2019 met daarop rood omlijnd het plangebied⁷

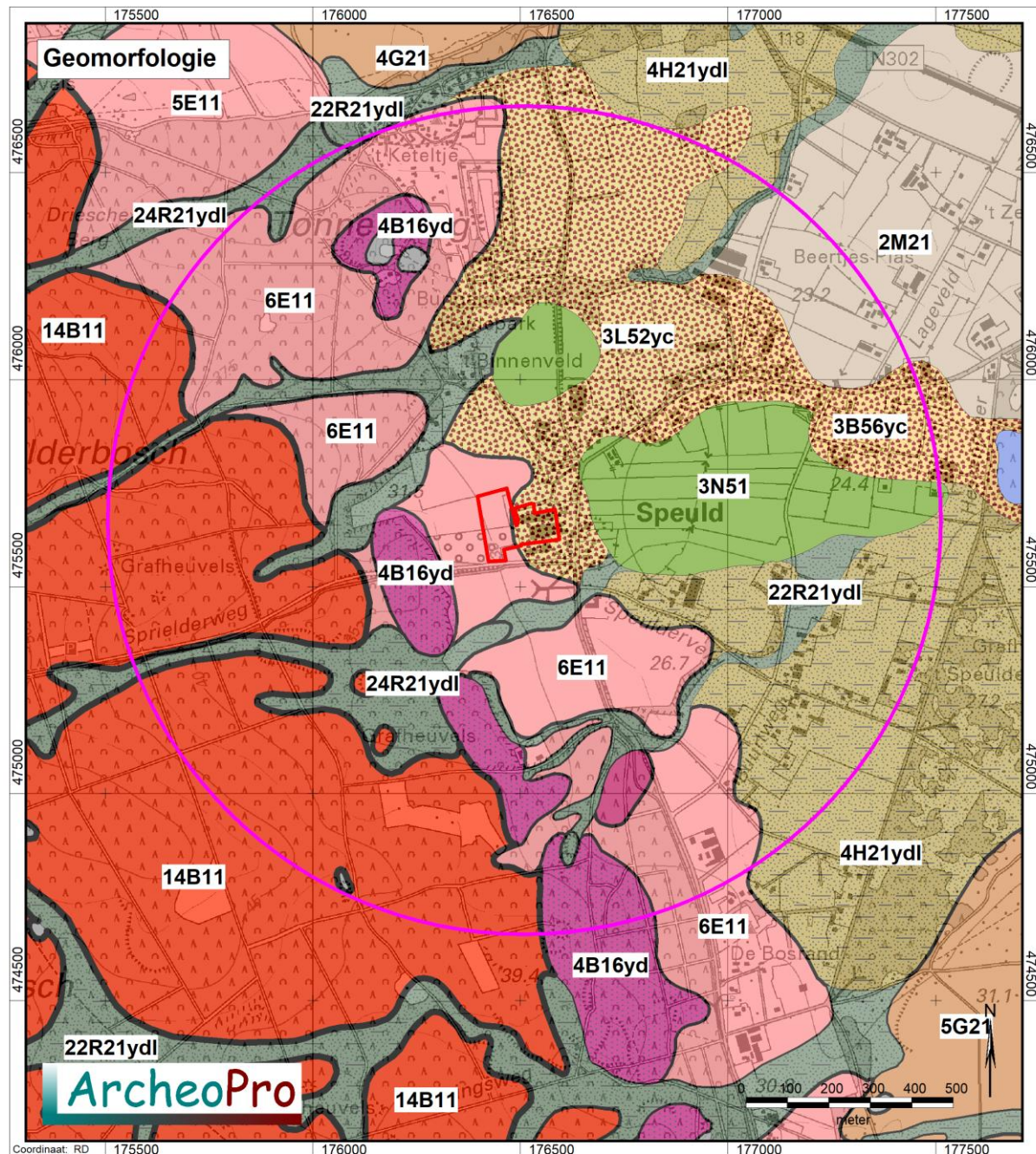
⁷ Bron: <http://www.pdok.nl>

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

Het plangebied ligt op de oostelijke flank van één van de stuwwallen van de Veluwe. De stuwwallen van de Veluwe zijn ongeveer 150.000 jaar geleden ontstaan tijdens de voorlaatste ijstijd; het Saale-glaciaal. Tijdens dit glaciaal zijn pleistocene fluviatiele afzettingen door Scandinavisch landijs opgestuwd tot stuwwallen.

Tijdens het Pleniglaciaal (circa 75.000 - 15.700 jaar geleden) was de ondergrond permanent bevroren waardoor het regen- en sneeuwsmeltwater over het oppervlak afstroomde. Hierdoor zijn fluvioperiglaciale afzettingen gevormd en zijn reeds bestaande dalen verder uitgesleten. Deze dieper in de ondergrond gelegen afzettingen bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend. Aan het einde van het Weichselien, met name in het Laat-Pleniglaciaal (circa 29.000 - 15.700 BP) en het Jonge Dryas (circa 12.745 - 11.755 BP) heerste er een poolklimaat in Nederland. Door het ontbreken van vegetatie trad op grote schaal verstuiwing op. Vanuit het Noordzeebekken werd zand meegevoerd dat als dekzand over de fluvioperiglaciale afzettingen (Formatie van Boxtel) is afgezet in de vorm van vlaktes, welvingen en ruggen. Dit zand is kalkloos, fijnkorrelig en goed afgerond. Deze afzettingen behoren tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel (Berendsen, 2004). Op de geomorfologische kaart (zie figuur 6), beslaat de nabijgelegen stuwwal (legenda-eenheid 14B11 op figuur 6), het meest westelijke deel van het onderzoeksgebied. Direct ten oosten hiervan ligt een smeltwaterterras (legenda-eenheid 6 E11 op figuur 6), waarop ook het meest westelijke deel van het plangebied ligt. Zowel de stuwwal als het smeltwaterterras worden doorsneden door droogdalen met flauwe, korte hellingen (legenda-eenheid 24R21ydl 4 op figuur 6). De overige delen van het plangebied liggen volgens de geomorfologische kaart op gordeldekzandwelvingen met daarop een ontginningsdek (legenda-eenheid 3L52yc op figuur 6). Ten oosten van het plangebied ligt een laagte zonder randwal (legenda-eenheid 3N51 op figuur 6) en ten zuidoosten van het plangebied ligt een glooiing van sneeuwsmeltwaterafzettingen die is bedekt met dekzand (legenda-eenheid 4H21ydl 4 op figuur 6). Binnen het smeltwaterterras waarop ook het plangebied deels ligt, liggen tenslotte nog vrij vlakke smeltwaterheuvelds die bedekt zijn met dekzand (legenda-eenheid 4B16yd op figuur 6). Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; figuur 7) is met name goed te zien dat de maaiveldhoogte binnen het onderzoeksgebied geleidelijk aan afneemt van bijna vijftig meter boven NAP op de stuwwal op het westelijke deel van het onderzoeksgebied tot ongeveer twintig meter boven NAP op de glooiing van smeltwaterafzettingen op het oostelijke deel. Tevens is hierop te zien dat de maaiveldhoogte in het plangebied rond dertig meter boven NAP ligt.

Op voldoende ontwaterde delen van het zandlandschap zijn veelal podzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont). Binnen het plangebied geeft de bodemkaart de aanwezigheid aan van hoge zwarte enkeerdgronden die zijn ontstaan in leemarm en zwak lemig fijn zand met grof zand en of grind beginnend tussen veertig en tachtig centimeter beneden het maaiveld en ten minste veertig centimeter dik, of beginnend dieper dan tachtig centimeter en doorgaand tot dieper dan honderdtwintig centimeter. (Figuur 8, legenda-eenheid zEZ21g). De enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste 50 cm dikke zwarte humeuze bovengrond die veelal in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (tot ± 1900), is ontstaan ten gevolge van eeuwenlange bemesting met potstalmest. De grondwatertrap bedraagt VII (zie figuur 9). Dit betekent dat het goed ontwaterde bodems betreft.

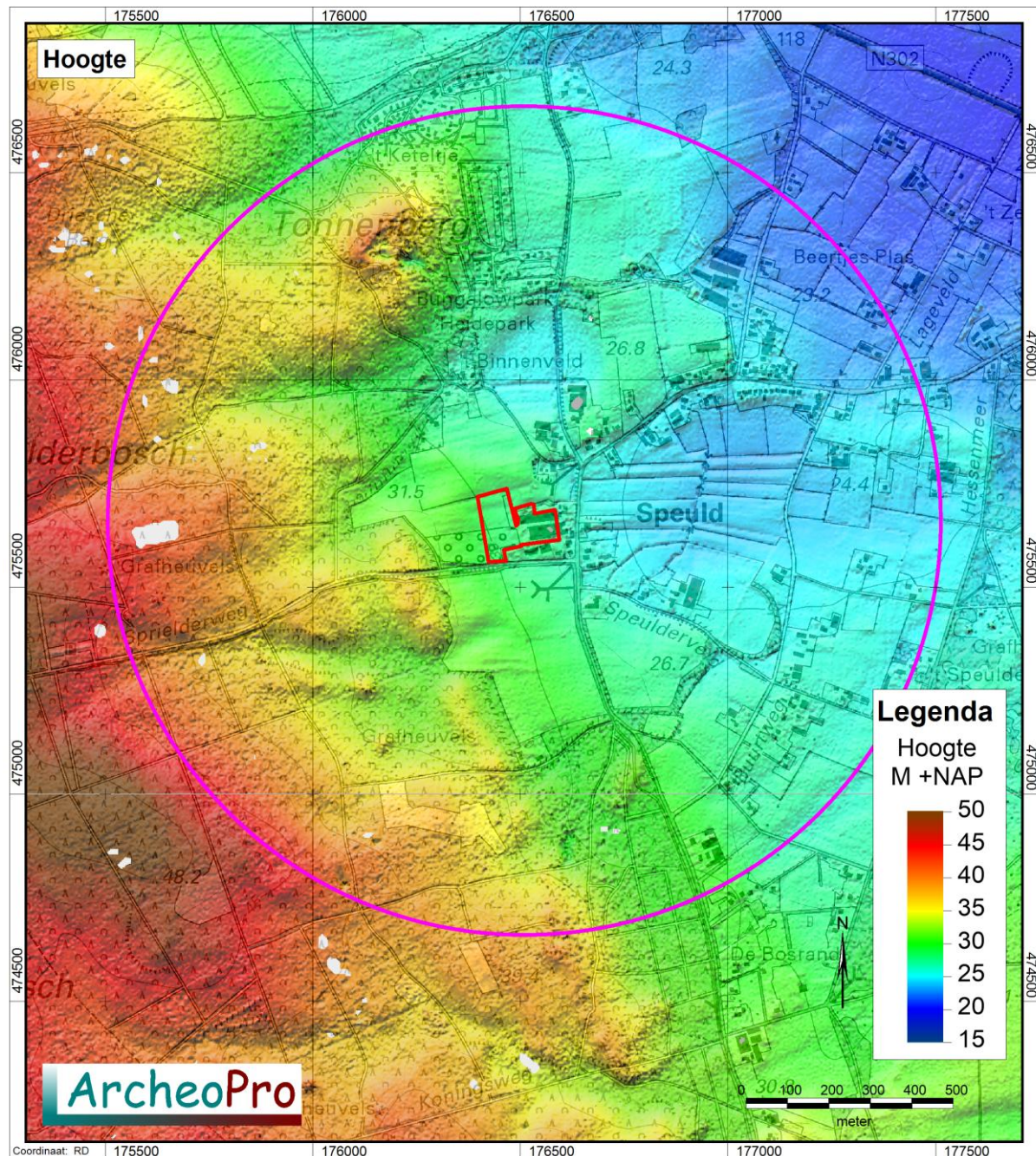


Legenda

14B11	Stuwwal, flauwe korte hellingen	3L52yc	Gordeldekzandwelingen, vrij vlak, met ontginningsdek
4B15	Smeltwaterheuvel, vrij vlak	2M21	Vlakte van sneeuwsmelwaterafzettingen, vlak
4B16yd	Smeltwaterrug, vrij vlak, met dekzand	3N21	Laagte met randwal incl. pingorunes, vrij vlak
3B56yc	Gordeldekzandrug, vrij vlak, met ontginningsdek	3N51	Laagte zonder randwal, vrij vlak
5E11	Smeltwaterterras, 'Kame', vrij vlak	4N91	Groeven, vrij vlak
6E11	Smeltwaterterras, 'Kame', vrij vlak	22R21ydl	Droogdal, langgerekte ondiepe dalvormige laagte, met dekzand/loss
4G21	Daluitspoelingswaaier, vrij vlak	24R21ydl	Droogdal, flauwe korte hellingen
5G21	Daluitspoelingswaaier, vrij vlak		
4H21ydl	Glooiing van sneeuwsmelwaterafzettingen, vrij vlak, met dekzand/loss		

Figuur 6: Uitsnede uit de geomorfologische kaart.⁸ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

⁸ Bron: Universiteit Wageningen, 2017

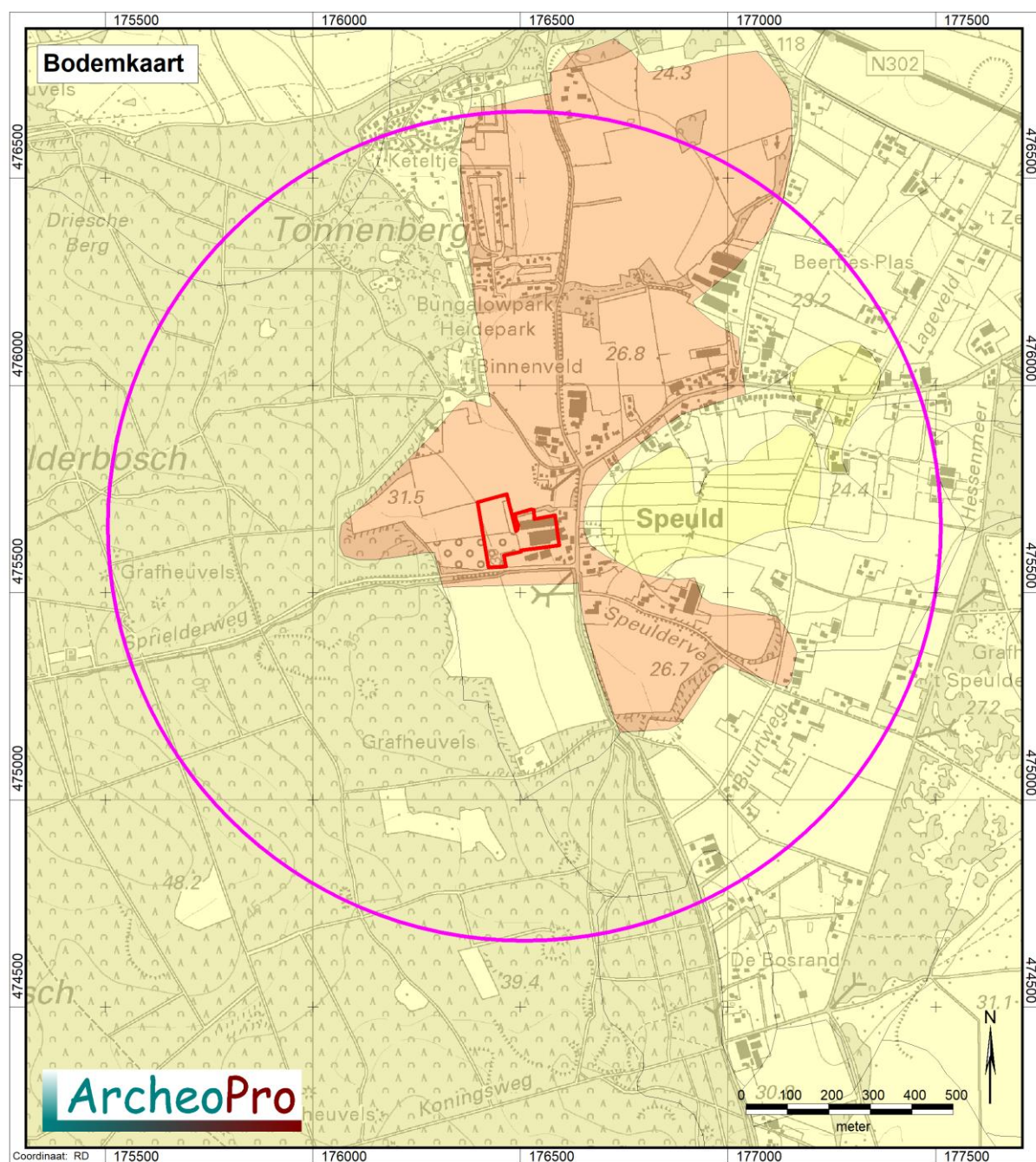


Figuur 7: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.⁹ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

¹⁰

⁹ Bron: Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft

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

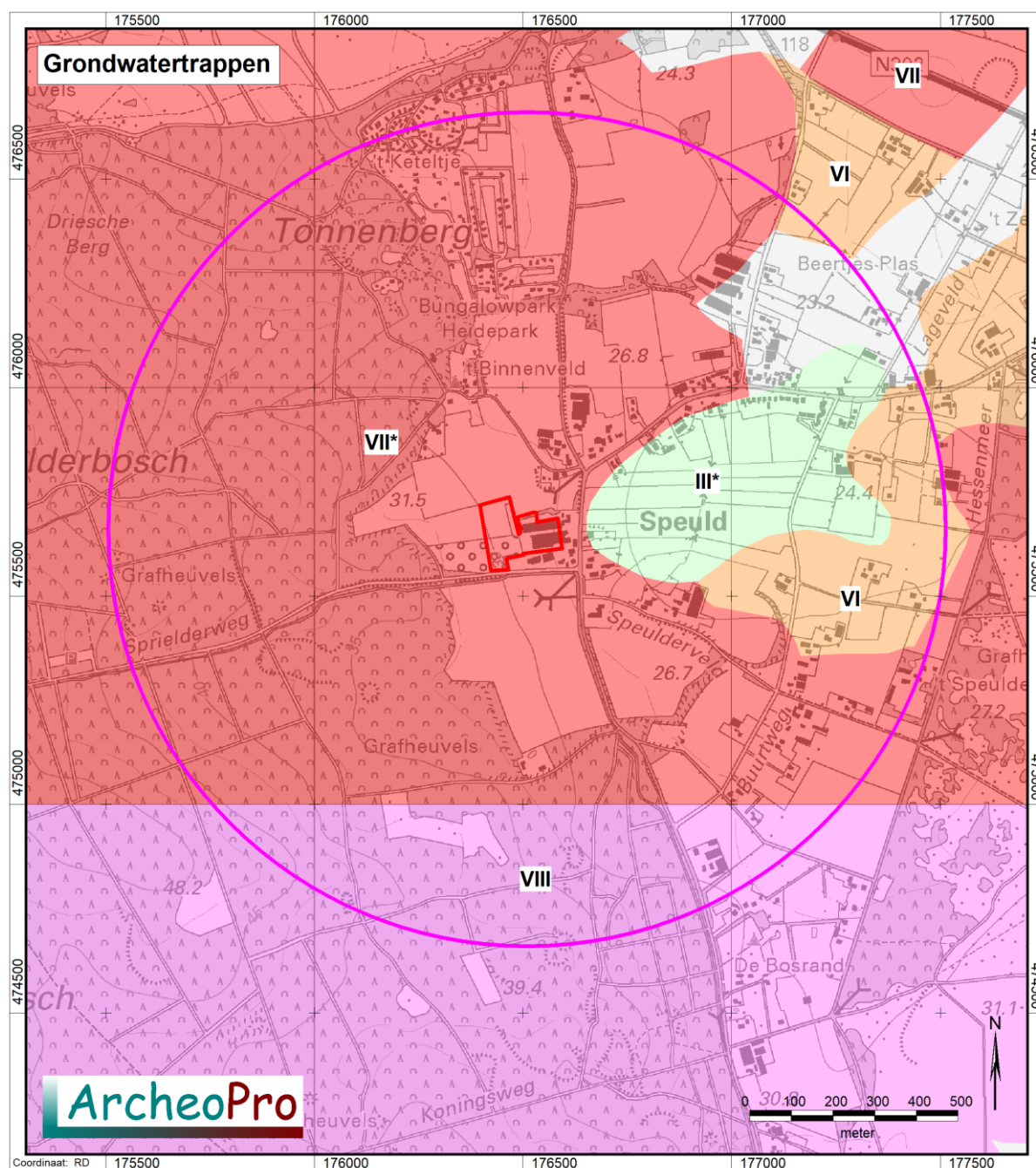


Legenda bodemkaart

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

Figuur 8: 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	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	---	---

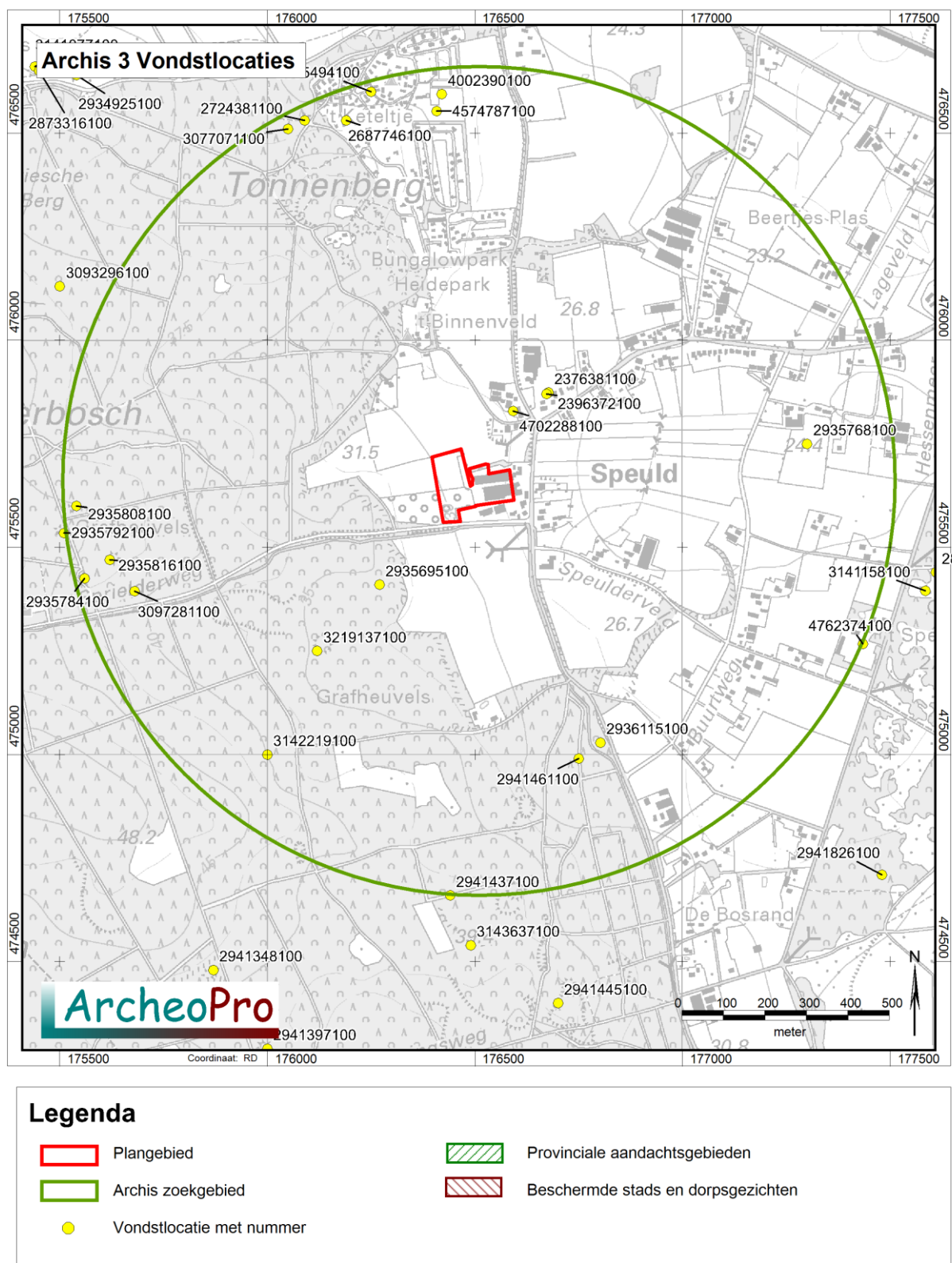
Figuur 9: Uitsnede uit de grondwatertrappenkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft¹²

¹² Bron: Universiteit Wageningen, 2017

2.3 Archeologie (LS01/LS04)

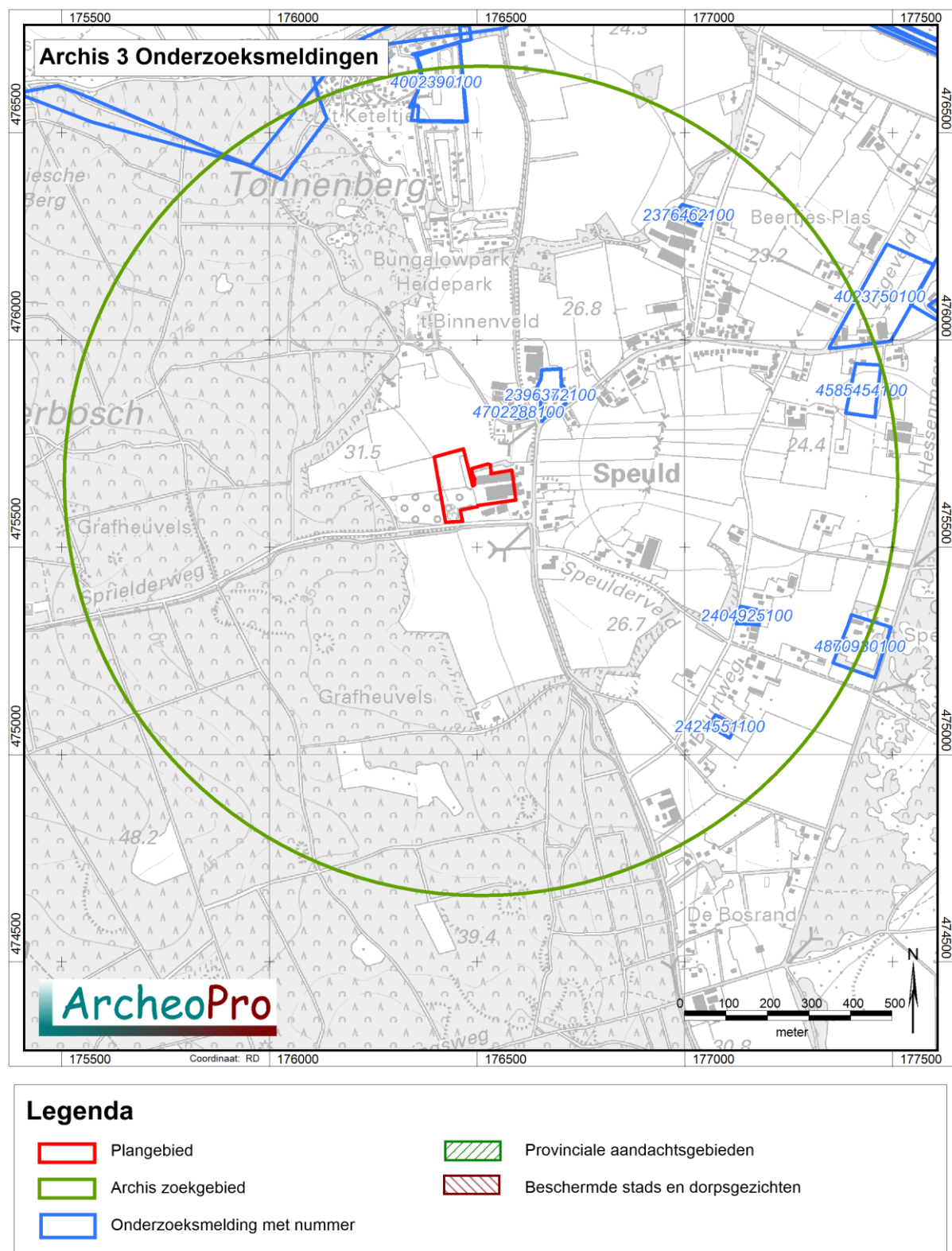
Voor (dek)zandgebieden in hun algemeenheid geldt dat hierbinnen bewoningssporen kunnen worden aangetroffen die dateren vanaf het laat-paleolithicum. Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum liggen veelal op relatief hoog gelegen delen van het zandlandschap in de nabijheid van water. Later, in het neolithicum wanneer een sedentair bestaan in de plaats komt van een nomadische levenswijze, verkiest men vooral de hoogste delen van het dekzandlandschap. Deze nederzettingskeuze blijft tot in de vroege middeleeuwen bestaan. In de late middeleeuwen en de nieuwe tijd zijn de nederzettingen met name gesticht langs doorgangswegen, op kruispunten van wegen en aan de overgangen van rivieren. Binnen het plangebied liggen geen bekende archeologische vindplaatsen. Het plangebied ligt volgens de gemeentelijke verwachtingskaart binnen de landschappelijke eenheid 'esdek op dekzandruggen en -koppen'. De dekzandruggen en -koppen hebben een hoge archeologische verwachting op de gemeentelijke verwachtingskaart. De meerderheid van de archeologische vindplaatsen binnen de gemeente Ermelo zijn op dekzandruggen en -koppen aangetroffen. Het gaat hierbij om resten uit vrijwel alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Late-Middeleeuwen.

Binnen het plangebied ligt een relatief groot aantal bekende archeologische vindplaatsen. Deze zijn opgesomd in de tabel in bijlage 3. Hierin is te zien dat de meeste van deze vindplaatsen grafheuvels betreffen die dateren uit het midden-neolithicum tot en met de bronstijd. Deze liggen aan de randen van het onderzoeksgebied op relatief grote afstand van het plangebied en vallen overwegend binnen de (voormalige) AMK-terreinen 701, 724, 728 en 3306. Hieronder worden de vindplaatsen die binnen een halve kilometer van het plangebied liggen, nader besproken. De meest nabij het plangebied gelegen archeologische vindplaats betreft zaaknummer 2376381100 op ruim tweehonderd meter ten noordoosten van het plangebied. Hier zijn onder een plaggende enkele fragmenten vuursteen uit het mesolithicum of het neolithicum aangetroffen, alsmede houtskool (datering onbekend) en baksteen uit de nieuwe tijd. Tijdens het hierop volgende waarderende booronderzoek door Transect in 2013 (zaaknummer 2396372100), zijn aardewerkfragmenten aangetroffen, waarvan één kogelpotfragment uit de middeleeuwen. De overige fragmenten leken ouder te zijn, maar konden niet nader gedateerd worden dan neolithicum tot middeleeuwen. Hier pal ten zuiden van ligt zaaknummer 4702288100. Hier heeft Econsultancy in 2019 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd waar bleek dat het dekzand in bijna alle boringen is verstoord tot in de C-horizont. In slechts één boring is nog een B-horizont aangetroffen. Boven het dekzand zijn omgewerkte en/of opgebrachte, vlekkerige zandlagen aangetroffen. Het verwachte plaggende was niet (meer) aanwezig. In één boring is tussen 90 en 130 cm – mv een sterk humeuze, sterk siltige zandlaag met enkele fragmenten ondateerbaar baksteenpuin aangetroffen. Hierboven ligt een zestig centimeter dikke laag met hierin fragmenten baksteenpuin en relatief veel houtskoolbrokjes. Binnen deze laag is ook een fragment huttenleem aangetroffen, dat niet nader gedateerd kon worden dan prehistorie tot late-middeleeuwen. Hoewel het om archeologische indicatoren gaat, zijn deze afkomstig uit een opgebrachte laag. Gezien de afwezigheid van directe archeologische indicatoren in de overige boringen, wordt vermoed dat deze laag van elders buiten het plangebied afkomstig is. Gezien het, ondanks het dichte boorgrid, grotendeels ontbreken van primaire archeologische indicatoren, met uitzondering van enkele indicatoren in een slootdemping, wordt geen archeologische vindplaats in het plangebied verwacht en is geen verder onderzoek geadviseerd. Zaaknummer 2935695100 tenslotte, ligt ruim driehonderd meter ten zuidwesten van het plangebied en betreft de vondst van een vuurstenen bijl van de klokbekercultuur die afkomstig is uit een grafheuvel.



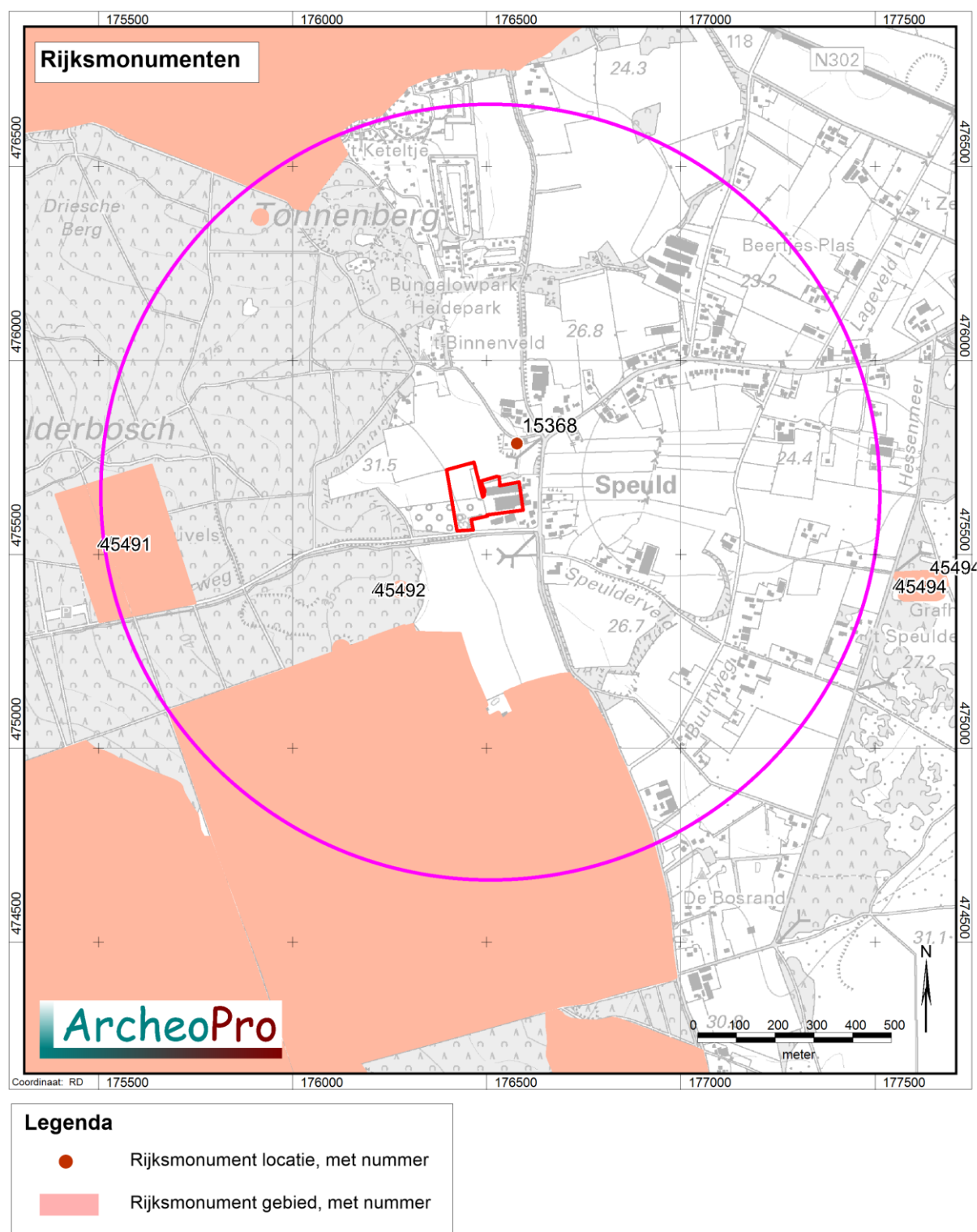
Figuur 10: Kaart met Archis vondstlocaties.¹³ Het plangebied is groen omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

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

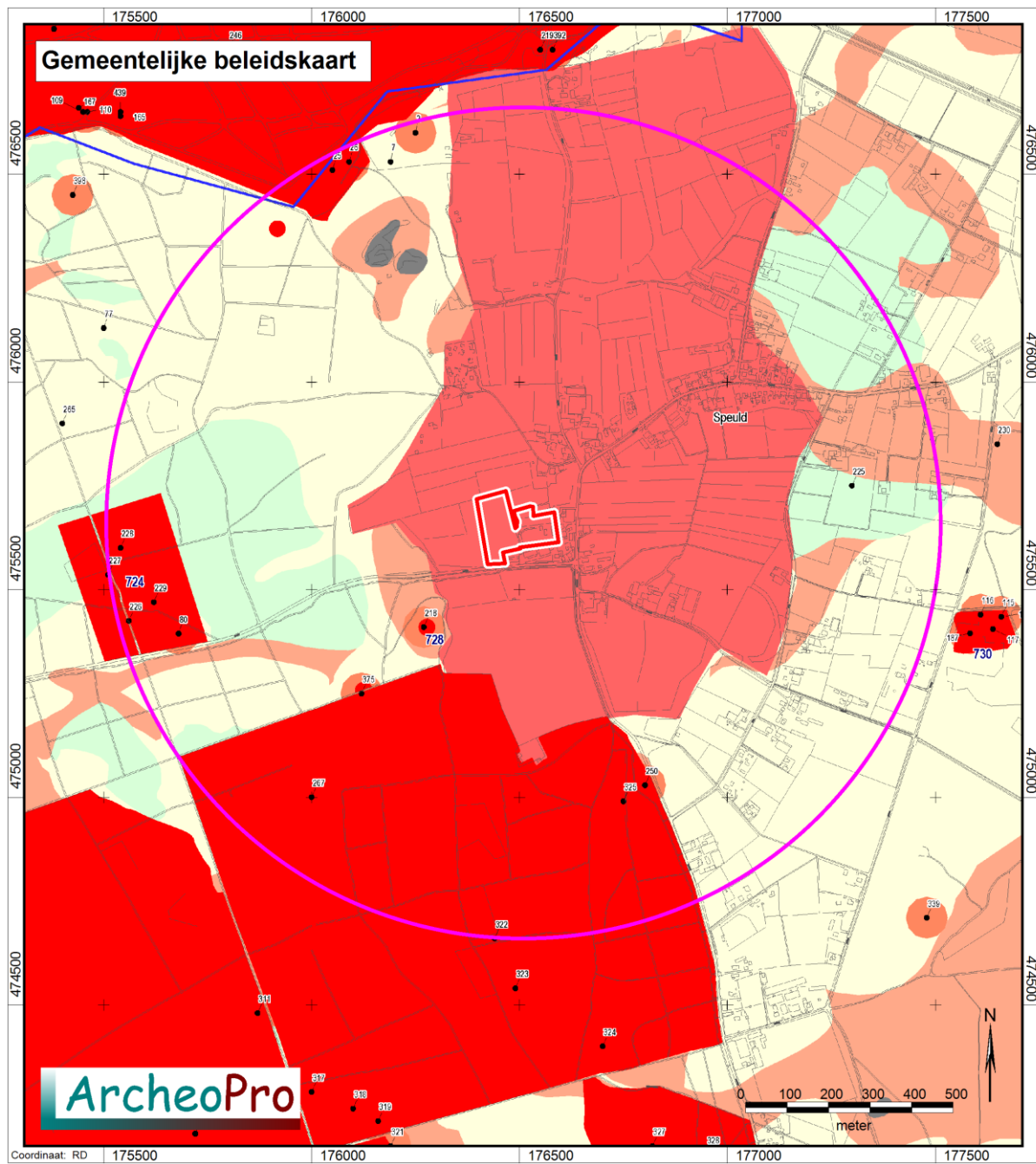


Figuur 11: Kaart met Archisonderzoeksmeldingen. ¹⁴ Het plangebied is groen omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

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



Figuur 12: Rijksmonumenten



Figuur 13a: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart. Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

legenda

Archeologisch Waardevolle Gebieden (AWG)

-  AWG categorie 1 (beschermde archeologisch monument)
-  AWG categorie 2 (terrein van (zeer) hoge archeologische waarde)
-  monumentnummer (Archeologische Monumenten Kaart)
-  AWG categorie 3 (bekende archeologische vindplaats met rondom attentiezone van 50 of 100 m).
-  AWG categorie 4 (middeleeuwse bewoningszone)

Archeologische verwachtingszones (AV)

-  AV categorie 5 (gebieden met een hoge archeologische verwachting)
-  AV categorie 6 (gebieden met een middelmatige archeologische verwachting)
-  AV categorie 7 (gebieden met een lage archeologische verwachting)
-  AV categorie 8 (beekdalvalke van de Leuvenumse Beek, lage archeologische verwachting voor nederzettingresten, verhoogde kans op archeologische off-site resten, mogelijk goed geconserveerd)
-  AV Categorie 9 (diep vergraven gebieden en waterpartijen)

Reeds onderzochte terreinen

-  reeds onderzocht terrein, per 1 januari 2009
-  ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer
- Overig**
-  water
-  vindplaats (o.a. losse vondsten en onbekende complextypen)
-  catalogusnummer
-  grens gemeente Ermelo
-  Toelgt Toponiem

voorschriften t.b.v. het bestemmingsplan

Wettelijk beschermd rijksmonument. Behoud en bescherming verplicht. Streven naar duurzaam behoud. Bij planvorming is besluitname door het bevoegd gezag (Rijk/RACM) wettelijk vereist. Monumentenwetprocedure ex. artikel 11 is verplicht.

Streven naar behoud in huidige staat (streven naar extensieve vormen van grondgebruik). Bodemingrepen dieper dan bouwvoor of bekende bodemverstoring vermijden. Indien behoud niet mogelijk is, dan bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek.

Streven naar behoud in huidige staat (streven naar extensieve vormen van grondgebruik). Bodemingrepen dieper dan bouwvoor of bekende bodemverstoring vermijden. Indien behoud niet mogelijk is, dan bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 100 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek.

Streven naar behoud in huidige staat. Bodemingrepen dieper dan bouwvoor of bekende bodemverstoring vermijden. Indien behoud niet mogelijk is, dan bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 100 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek.

Streven naar behoud in huidige staat (streven naar extensieve vormen van grondgebruik). Bodemingrepen dieper dan bouwvoor of bekende bodemverstoring vermijden. Indien behoud niet mogelijk is, dan bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 100 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek.

Streven naar behoud in huidige staat (streven naar extensieve vormen van grondgebruik). Bodemingrepen dieper dan bouwvoor of bekende bodemverstoring vermijden. Indien behoud niet mogelijk is, dan bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 100 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek.

Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 2500 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek.

Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 2500 m² vroegtijdig archeologisch onderzoek. Type onderzoek afhankelijk van de ingrepen en de vorm van het plangebied.

Geen nader archeologisch onderzoek nodig.

Onderzoeksverplichting afhankelijk van type van het voorgaand onderzoek, de resultaten van het onderzoek, de resultaten en de geplande bodemingrepen.

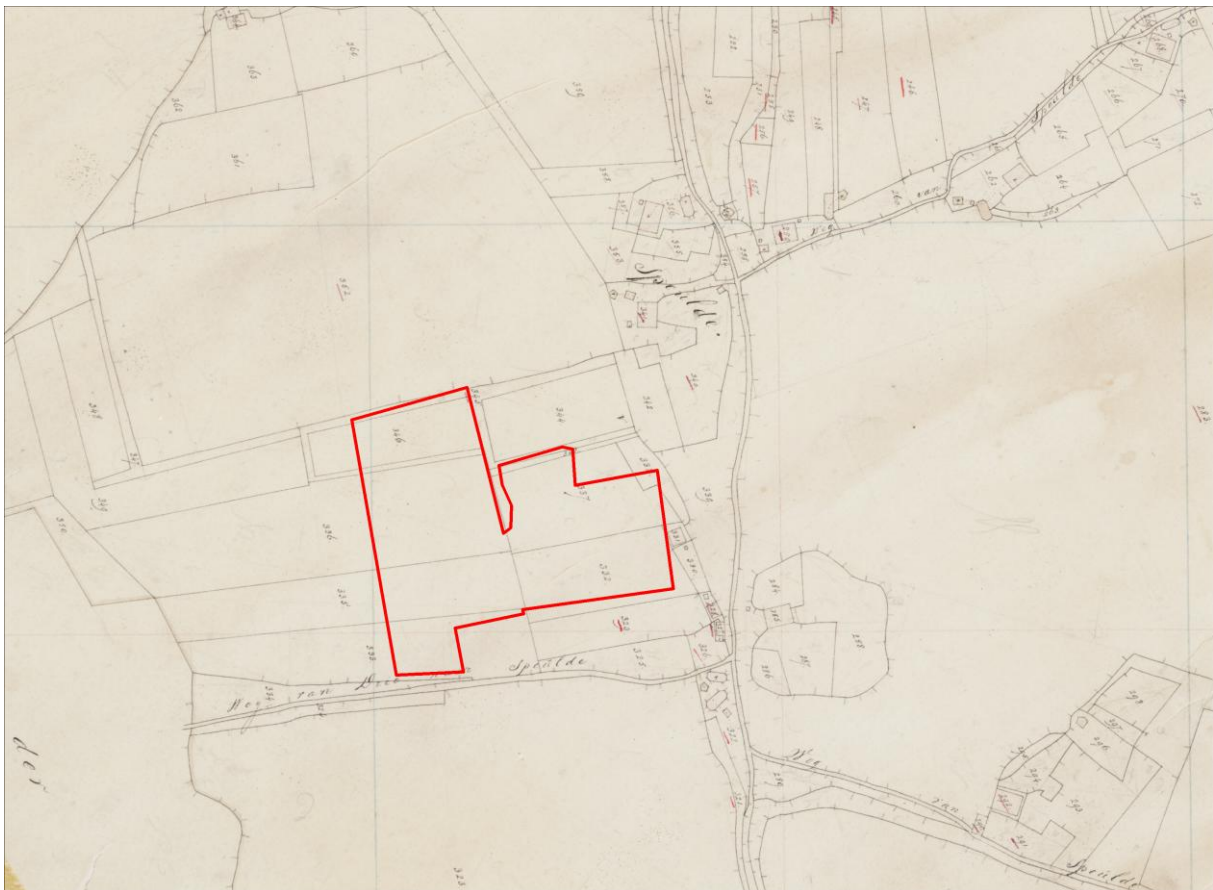
Geen onderzoeksverplichting

Geen onderzoeksverplichting

Figuur 13b: Legenda van de gemeentelijke beleidskaart. Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

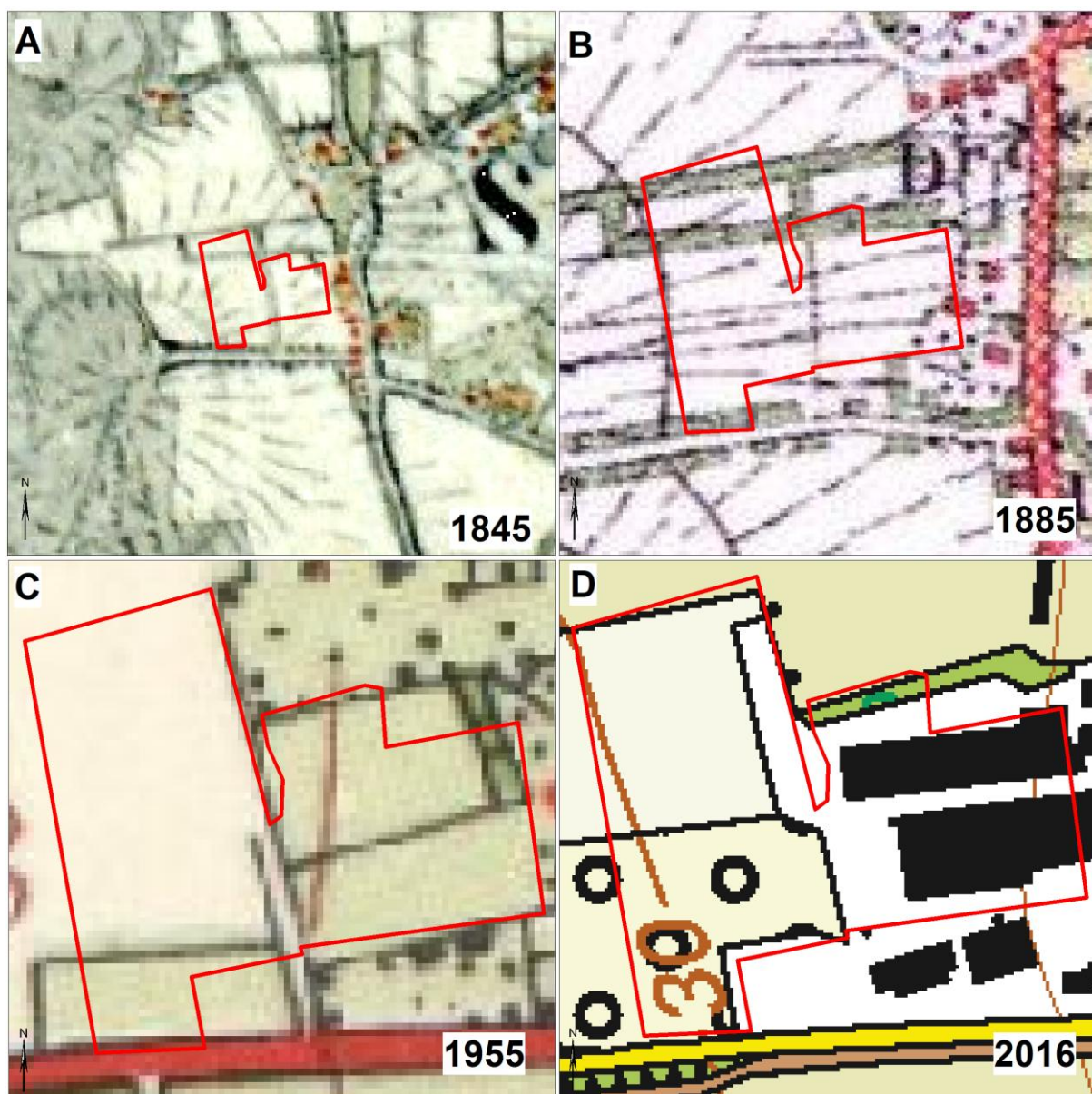
2.4 Historie (LS03)

Het plangebied ligt nabij het buurtschap Speuld dat waarschijnlijk uit de dertiende eeuw dateert en destijds Speulde heette. Op de kaart van de heerlijkheid het Loo uit 1748-1762 en op de kaart van De Man uit 1802 is goed te zien dat het plangebied destijds op akkers lag, ten westen van de meest westelijke bebouwing van het Speuld. Deze situatie is nog ongewijzigd op de kadasterkaart uit de periode 1811-1832 (zie figuur 15) en op de uitsneden uit de topografische kaarten uit 1845, 1885 en 1955 (zie figuur 16). In de tweede helft van de twintigste eeuw is het oostelijke deel van het plangebied bebouwd met agrarische bedrijfsgebouwen. De BAG-viewer van het kadaster laat zien dat de noordelijke van deze twee gebouwen uit 2018 dateert en de zuidelijke uit 1999. Op de luchtfoto's uit 2014 en 2016 is te zien dat in deze periode een water- of mestbassin is aangelegd binnen het plangebied. Op de luchtfoto uit 2017 is te zien dat toen inmiddels een weg is aangelegd door het meest zuidwestelijke deel van het plangebied. Op de luchtfoto uit 2019 tenslotte, is te zien dat het terreindeel ten oosten van deze weg is verhard en dat het meest noordelijke deel van het plangebied grotendeels in gebruik is genomen als een kuilvoeropslag. De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME), toont in of nabij het plangebied geen bijzonderheden.



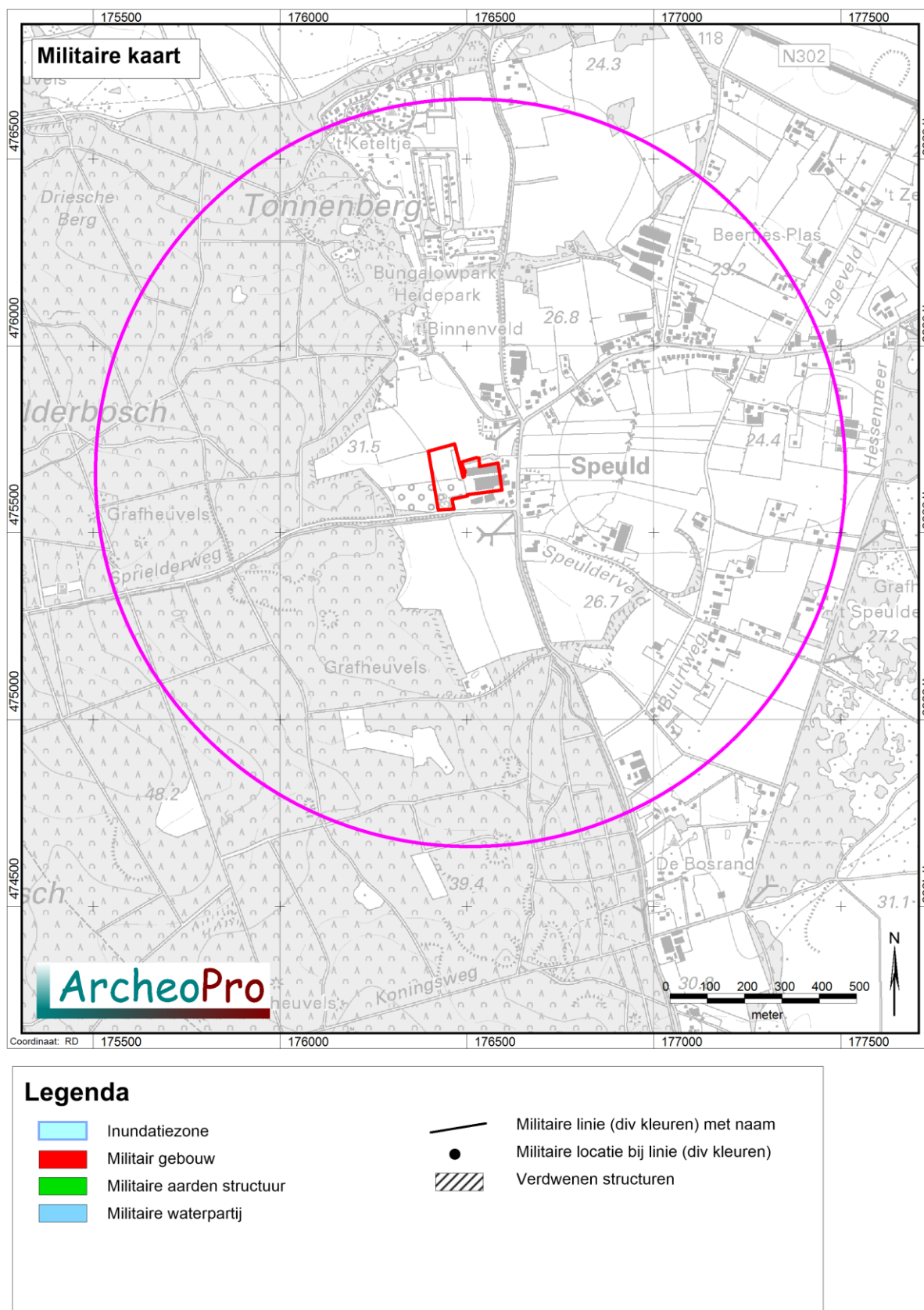
Figuur 14: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832¹⁵

¹⁵ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008



Figuur 15: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1885, 1955 en 2016. ¹⁶ Het plangebied is telkens rood omlijnd.

¹⁶ Bron: Kadaster Topografische Dienst



Figuur 16: De ligging van het plangebied op de Indicatieve Kaart Militaire Elementen

2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel (LS05)

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt op een relatief laaggelegen deel van het stuwwallenlandschap op een smeltwatervlakte. Het plangebied ligt van oudsher op akkerland ten westen van buurtschap Het Speuld en door het gebruik als akker is mogelijk een akkerdek aanwezig. In de tweede helft van de twintigste eeuw is het plangebied deels bebouwd.

Verwachte perioden (datering)

Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied moet worden geconcludeerd dat binnen het plangebied archeologische resten aanwezig kunnen zijn die dateren vanaf het laat-paleolithicum. In verband met de ligging op een relatief laag deel van het landschap op tamelijk grote van (voormalig) open water, geldt voor resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum, hooguit een middelhoge verwachting. Voor resten van agrarische nederzettingen uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen, geldt een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Vanwege het ontbreken van bebouwing op historische kaarten in of direct nabij het plangebied, en door de ligging op enige afstand van historische wegen, geldt een lage verwachting voor resten van bebouwing uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Complextypen

Eventuele nederzittingsresten uit het paleolithicum en mesolithicum kunnen bestaan 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.

Resten uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen zullen vooral nederzittingsresten betreffen van minimaal honderden vierkante meters grootte. Tevens kunnen resten van begravingen, zowel in de vorm van crematiegraven als van inhumatiegraven, aanwezig zijn. Resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd zullen hooguit resten van perceelsgrenzen e.d. betreffen.

Uiterlijke kenmerken

Nederzittingsresten tot en met de vroege middeleeuwen kunnen onder het akkerdek of de bouwvoor 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.

Gaafheid en diepteligging

Archeologische sporen kunnen direct onder de bouwvoor of het akkerdek verwacht worden. De bouw van stallen (met mestkelders) zal tenminste plaatselijk, tot aanzienlijke bodemverstoring hebben geleid.



Figuur 17: Twee van de stallen met mestkelders

2.6 Onderzoeksstrategie (LS05)

Tijdens het veldwerk moeten de onderstaande onderzoeksvragen worden beantwoord:

-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?

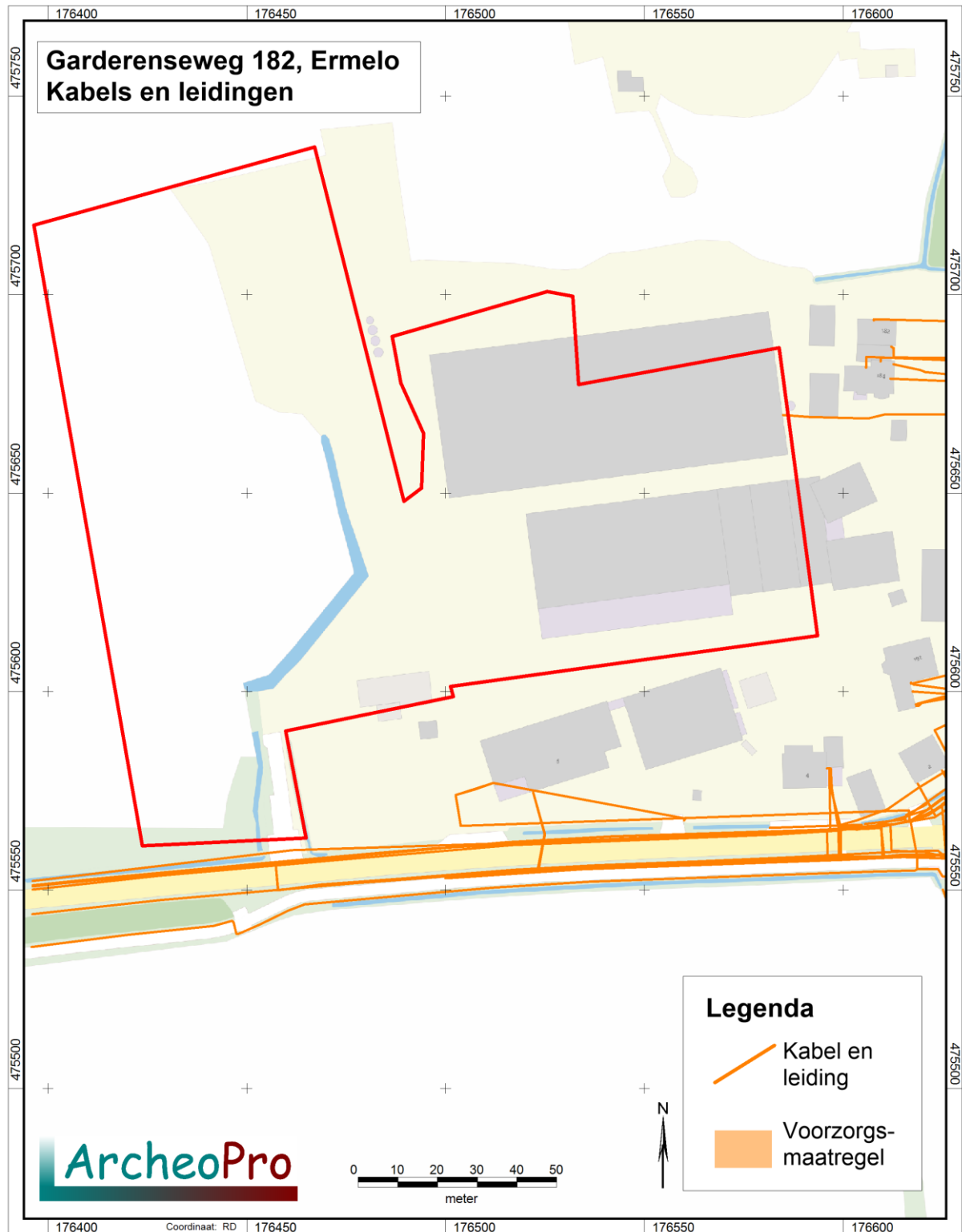
-Welke vorm van vervolgonderzoek is geschikt om eventueel aanwezige resten nader te onderzoeken?

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

In eerste instantie zijn op 12 mei 2025 binnen de delen van het plangebied waarop nieuwe gebouwen zullen verrijzen, elf boringen gezet. Nadat vervolgens bleek dat een groter plangebied dient te worden onderzocht, zijn op 8 augustus 2025 nog twaalf aanvullende boringen gezet. De 23 boorpunten zijn, rekening houdend met bestaande bebouwing en bestrating, zo gelijkmatig over het plangebied verspreid. Hierdoor is binnen de onbebouwde delen van het plangebied een boordichtheid bereikt van ongeveer twintig boringen per hectare. Bij gebruik van een edelmanboor met een diameter van vijftien centimeter en het zeven van het hiermee opgeboorde zand, voldoet een dergelijke boordichtheid volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2012), als standaardmethode voor kleine gebieden met een brede verwachting in zand (zoekoptie E1). Zelfs met de door ArcheoPro gehanteerde hoge boordichtheid is op basis van booronderzoek nooit te garanderen dat alle typen archeologische resten kunnen worden opgespoord. De kans op het aantreffen van grondsporen is bijvoorbeeld aanmerkelijk groter indien een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd. Een dergelijke aanpak zou echter in dit stadium van het onderzoek een te zwaar middel vormen.

Alle boringen zijn doorgezet tot tenminste dertig centimeter in het schone gele zand van de C-horizont. Van alle boorpunten is de NAP-hoogte bepaald aan de hand van het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN).



Figuur 18: Het plangebied nabij boorpunt 1, gezien in zuidoostelijke richting**Figuur 19: De ligging van het plangebied in relatie tot kabels en leidingen (bron: KLIC)**

3. Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden (VS03)

Positie boringen:	Regelmatige verdeling over het plangebied (figuur 25).
Gebruikt boormateriaal:	Zandguts met een diameter van twee centimeter en edelmanboor met een diameter van vijftien centimeter.
Totaal aantal boringen:	23
Boordichtheid:	Ongeveer twintig boringen per hectare
Geboorde diepte:	1- 1,7m –Mv
Inmeten boorlocaties:	GPS, meetlint en waterpas
Boorbeschrijving:	Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)

Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing, bebouwing en bestrating 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 zo gelijkmatig mogelijk verspreid over de onbebouwde en niet met beton verharde delen van het plangebied. 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 boringen 1 tot en met 7, 9 en 12 tot en met 23 een toplaag aangetroffen die bestaat uit humusrijk zand. De dikte hiervan loopt uiteen van vijftien centimeter op boorpunt 2 tot negentig centimeter op boorpunt 7. In de boringen 2 tot en met 7, 9, 12, 16, en 18 tot en met 23, is onder de humusrijke toplaag een pakket vergraven zand aangetroffen dat bestaat uit brokken zand van uiteenlopend humusgehalte of uit geel zand met daarin brokken humeus zand (zie figuur 20). De dikte hiervan loopt uiteen van nog geen tien centimeter op boorpunt 6 tot tachtig centimeter op boorpunt 2.



Figuur 20: Vergraven zandpakket bestaande uit brokken zand van uiteenlopend humusgehalte (links), met rechts een vergraven pakket geel zand met daarin brokken humeus zand en geheel rechts, de C-horizont.

Op de boorpunten 8 en 10 is al vanaf het maaiveld een pakket vergraven zand aangetroffen dat hier bestaat uit een respectievelijk 1,3 en 0,8 meter dik pakket geel zand met daarin brokken humeus zand. Op boorpunt 11, dat in de uiterste zuidoosthoek van het plangebied ligt en dat daarmee aanmerkelijk lager ligt dan de meeste van de overige boorpunten, is vanaf het maaiveld een pakket sterk humeus, moerig zand aangetroffen (zie figuur 21). Dit pakket is 75 centimeter dik en gaat vervolgens over in een ruim tien centimeter dik pakket matig humeus zand. Mogelijk is op dit relatief laaggelegen punt in het verleden enige veenvorming opgetreden en is dit veen tijdens ontginningswerkzaamheden in de bouwvoor opgenomen zodat hier een moerige toplaag is ontstaan.



Figuur 21: De toplaag van moerig zand die in boring 11 is aangetroffen met rechts daarvan een pakket matig humeus zand en geheel rechts, de top van de C-horizont.

In de op het westelijke deel van het plangebied gezette boringen 13, 14, 15 en 17, is onder de humusrijke toplaag een homogeen pakket matig humeus zand aangetroffen van dertig tot veertig centimeter dikte. Hieronder is in elk van deze boringen een pakket geoxideerd zand aanwezig. Het gaat hier waarschijnlijk om de BC-horizont van een podzolbodem. Op boorpunt 1 is een dergelijke BC-horizont direct onder de vergraven toplaag aangetroffen. In boring 13 zijn onderin het pakket matig humeus zand, op zeventig centimeter beneden het maaiveld, enkele spikkels houtskool aangetroffen. In boring 17 is, eveneens onderin het pakket matig humeus zand, in de gutskern een fragment handgevormd aardewerk aangetroffen (zie figuur 22).



Figuur 22: De gutskern ter plaatse van boorpunt 17 met geheel links de humusrijke toplaag, links van het midden het pakket matig humeus zand met op de overgang naar de BC-horizont (rechts), een fragment aardewerk (rechts van het midden).

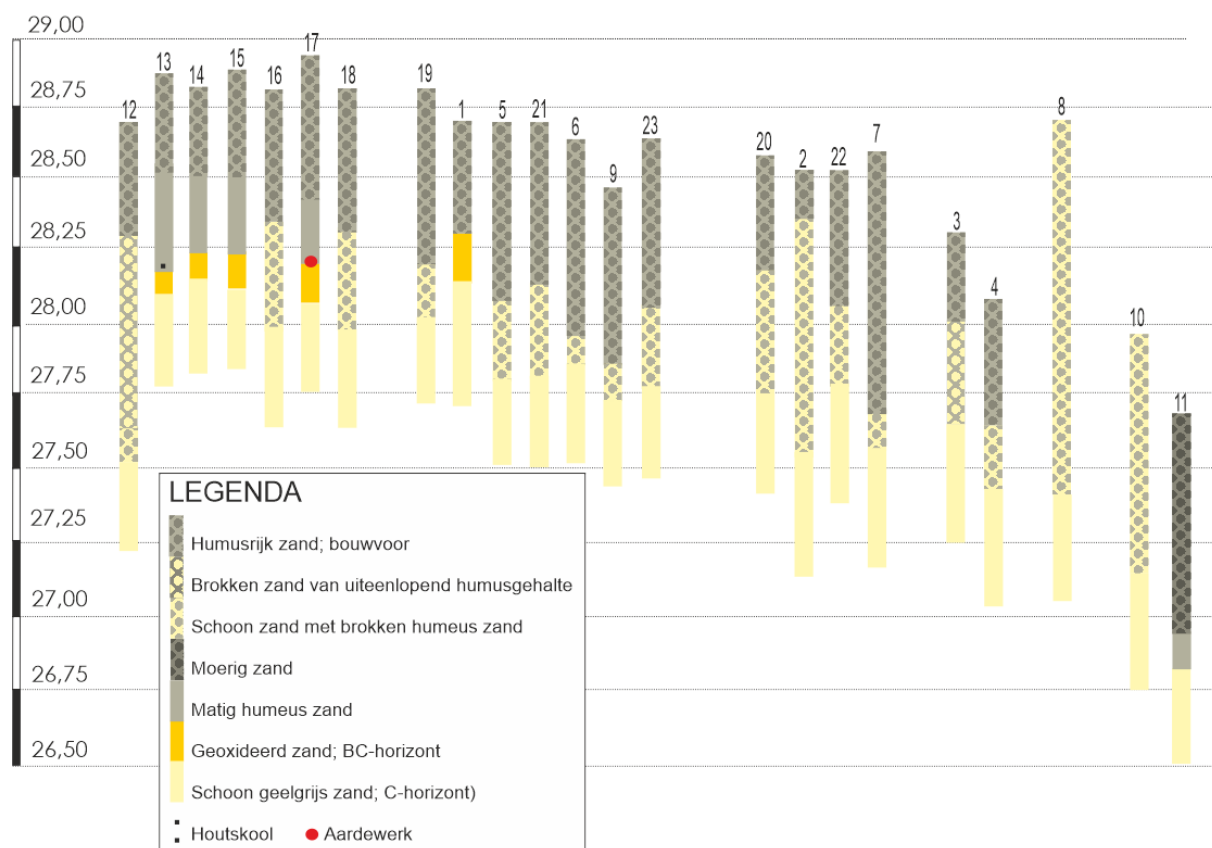
Uiteindelijk zijn alleen op het meest zuidoostelijke boorpunt en langs de westgrens van het plangebied, resten van de oorspronkelijke bodemopbouw aangetroffen. Tussen deze beide zones (Boorpunten 1, 13, 14, 15, 17 en 11), bestaat een hoogteverschil van ruim een meter. Indien de bodemopbouw op de boorpunten 1, 13, 14, 15 en 17 vergeleken wordt met die op de boorpunten 2, 5 tot en met 10, 12 en 16 tot en met 23, is de bodem op deze laatste boorpunten tot minimaal dertig centimeter in de top van de oorspronkelijke podzolbodems verstoord. Langs de westgrens van het plangebied is de bodem echter nog grotendeels intact en zijn plaatselijk bovendien archeologische indicatoren gevonden.

Behalve op de boorpunten 2, 8, 10 en 12, waarop de bodem tot zeer diep in de C-horizont verstoord is, is op alle boorpunten nageboord met een edelmanboor met een diameter van vijftien centimeter. Ondanks het zeven van het hiermee opgeboorde zand zijn hierbij in veruit de meeste boringen slechts enkele natuurlijk grindkorrels en enkele deeltjes kachelslak aangetroffen alsmede zeer moderne insluitsels van metaal, plastic en glas. Op boorpunt 17 daarentegen, waarop al in de guts een aardewerkfragment is aangetroffen, zijn bij het zeven nog twee kleine sterk gefragmenteerde aardewerkfragmentjes gevonden. Het gaat uiteindelijk om drie fragmentjes sterk verweerd, onduidelijk gemagerd aardewerk met een maximale lengte van 1,3 centimeter (zie figuur 23). Het lijkt te gaan om fragmentjes ijzertijd-aardewerk.

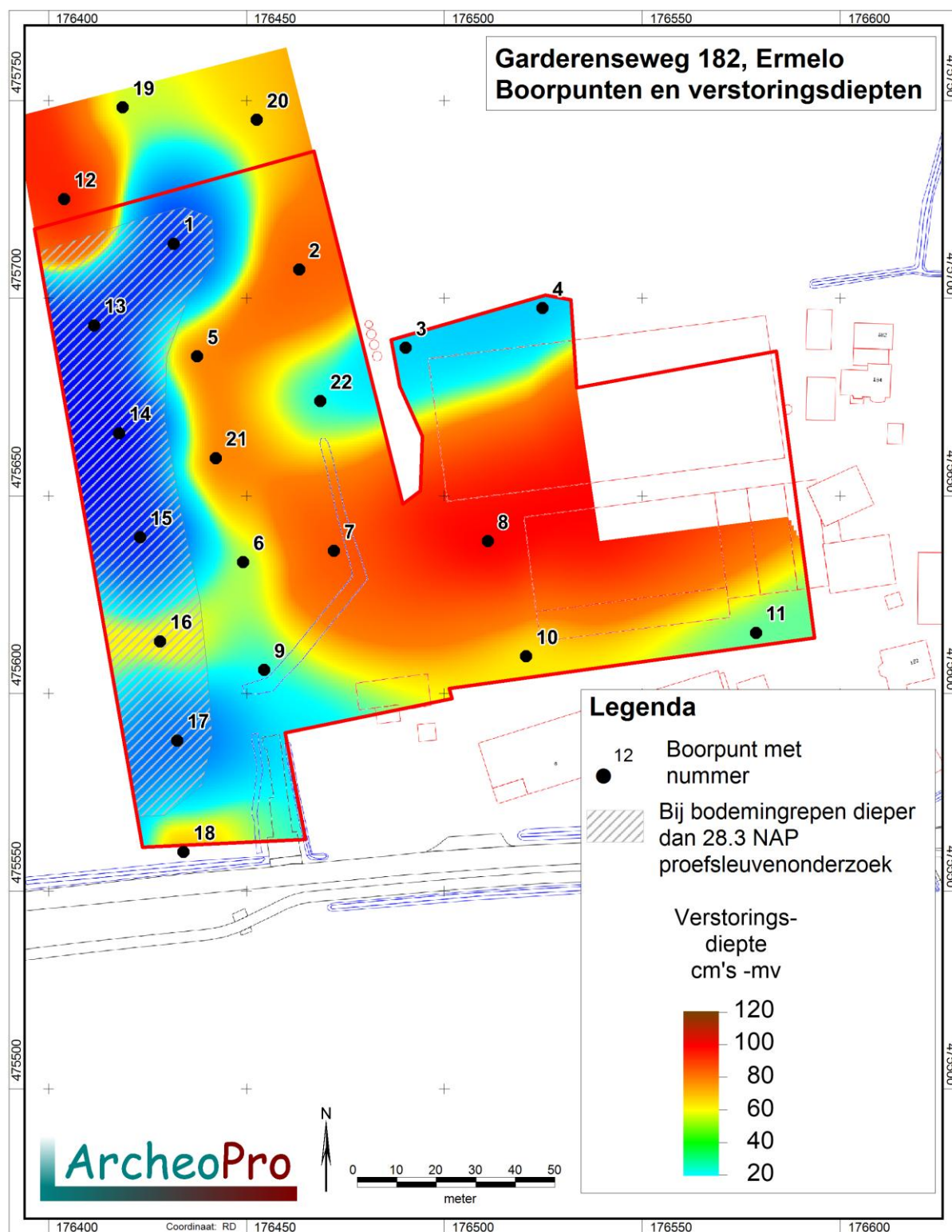


Figuur 23: De drie fragmentjes sterk verweerd, onduidelijk gemagerd aardewerk die op boorpunt 17 zijn aangetroffen. Het raster op de achtergrond is in vierkante centimeters.

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



Figuur 24: De resultaten van het booronderzoek in de vorm van boorprofielen



Figuur 25: Boorpunten met verstoringsdiepten en advieszone voor vervolgonderzoek (gearceerd)

4. Conclusies en aanbevelingen (VS07)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de ligging buiten een echte gradiëntzone en op tamelijk grote van (voormalig) open water, voor resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum, hooguit een middelhoge verwachting. Voor resten van agrarische nederzettingen uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen, geldt een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Vanwege het ontbreken van bebouwing op historische kaarten in of direct nabij het plangebied en door de ligging op enige afstand van historische wegen, geldt een lage verwachting voor resten van bebouwing uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied 23 boringen gezet in een dichtheid van ongeveer twintig boringen per hectare. Op basis van de resultaten hiervan kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

-Hoe is de bodem opgebouwd binnen het plangebied?

Binnen het plangebied is (met name op het westelijke deel), een humsrijk akkerdek aanwezig van ongeveer een halve meter dikte. Sporen van podzolvorming, zijn slechts aangetroffen in vijf tegen de westrand van het plangebied gezette boringen. Dit deel van het plangebied ligt ruim een meter hoger dan de uiterste zuidoosthoek van het plangebied. In deze relatief laaggelegen zuidoosthoek van het plangebied getuigt de aanwezigheid van een dik pakket moerig zand, van een van nature slecht ontwaterde bodem waarop organisch materiaal slechts deels werd afgebroken. Op alle tussenliggende boorpunten bleek de bodem tot (diep) in de C-horizont verstoord te zijn.

-In welke mate is de bodem verstoord?

Indien de bodemopbouw langs de westrand van het plangebied vergeleken wordt met die op de meeste van de overige boorpunten, is de bodem op het grootste deel van het plangebied tot minimaal dertig centimeter of meer tot in de top van de oorspronkelijke podzolbodems verstoord. Dit is waarschijnlijk het gevolg van de twintigste eeuwse inrichting van het terrein zoals de bouw van stallen. Overigens is op de locatie van deze stallen de bodem zelfs tot een diepte van minimaal anderhalve meter verstoord ten gevolge van de aanleg van mestkelders. Langs de westrand van het plangebied is de oorspronkelijke bodemopbouw nog vanaf zestig tot zeventig centimeter beneden het maaiveld, intact.

-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 relatief diepe bodemverstoring is de kans op de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische sporen op het overgrote deel van het plangebied klein. Overigens zijn hier ondanks het naboren met een megaboer en het zeven van het hiermee opgeboorde zand geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen die op de (voormalige) aanwezigheid van dergelijke archeologische sporen zouden kunnen wijzen. Langs de westgrens van het plangebied is daarentegen nog een grotendeels intacte bodemopbouw aangetroffen met plaatselijk ook archeologische indicatoren. Het betreft houtskoolspikkels en fragmentjes prehistorisch aardewerk die zijn aangetroffen op ongeveer zeventig centimeter beneden het maaiveld en daarmee op ongeveer 28,2 meter NAP (vijftig centimeter beneden het maaiveld). Ongeveer vanaf dit niveau is langs de westrand van het plangebied derhalve een potentieel sporenniveau aanwezig.

4.1. Selectieadvies

Gezien het bovenstaande, kan de archeologische verwachting voor het overgrote deel van het plangebied voor alle perioden worden bijgesteld tot een lage verwachting en geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Langs de westgrens van het plangebied moet bij bodemingrepen die dieper reiken dan 28,3 meter NAP (vijftig centimeter beneden het maaiveld), echter rekening worden gehouden met mogelijk vanaf deze diepte aanwezige archeologische resten. Voor deze zone (gearceerd in figuur 25), wordt aanbevolen om bodemingrepen die diepere reiken dan 28,3 meter NAP (vijftig centimeter beneden het maaiveld), vooraf te laten gaan door een proefsleuvenonderzoek. Een dergelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd door een daartoe speciaal op te stellen Programma van Eisen dat voorafgaande aan de werkzaamheden door het bevoegd gezag akkoord moet zijn bevonden. Verder wijzen wij er op dat in alle gevallen onverminderd van kracht blijft 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 Ermelo.

4.2 Selectiebesluit

Het rapport is beoordeeld door de regio archeoloog Maarten Wispelwey, Hij is akkoord met het selectiebesluit.

Voor het facet archeologie wordt de voorwaarde gesteld dat de regioarcheoloog (M. Wispelwey, 06-12233533; mwispelwey@putten.nl) tijdig geïnformeerd wordt over het moment van uitgraven van de bouwput. Hij dient in de gelegenheid gesteld te worden een archeologische waarneming te doen. Aan zijn inzet zijn geen kosten verbonden.

5. Literatuur en bronnen

Bronnen

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 3 Oost-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Gelderland; 1905 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 3 Oost-Nederland. Topografische dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

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

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

Provincie Gelderland Wateratlas <http://geodata2.prov.gelderland.nl/apps/wateratlas/>

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

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

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

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

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

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

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

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

Digitale bronnen

Ruimtelijke plannen

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed - Archis III

<http://archis.cultureelerfgoed.nl>

Luchtfoto, <http://www.pdok.nl>

Literatuur

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

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

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

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

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

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
2376381100	176677/475874	271 m Noord-Oost	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Bouwmateriaal, gebruiksmateriaal, keramiek, vuursteen	Onbekend
2396372100	176672/475870	265 m Noord-Oost	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Bot, keramiek, metaal, vuursteen, onbekend	Onbekend
2685494100	176250/476600	975 m Noord	Neolithicum, Bronstijd	Geen	Grafveld
2687746100	176190/476530	927 m Noord	Neolithicum, Bronstijd	Vuursteen	Geen
2724381100	176090/476530	966 m Noord-West	Neolithicum, Bronstijd	Geen	Grafveld
2935695100	176270/475410	347 m Zuid-West	Neolithicum	Gebruiksmateriaal, keramiek, vuursteen	Grafveld
2935768100	177300/475750	795 m Oost	Neolithicum	Keramiek	Onbekend
2935784100	175560/475425	979 m West	Neolithicum, Bronstijd	Geen	Grafveld
2935808100	175540/475600	972 m West	Neolithicum, Bronstijd	Geen	Grafveld
2935816100	175620/475470	910 m West	Neolithicum, Bronstijd	Geen	Grafveld
2936115100	176802/475029	695 m Zuid-Oost	Neolithicum, Bronstijd	Geen	Grafveld

2941461100	176750/474990	712 m Zuid	Neolithicum, Bronstijd	Geen	Grafveld
3077071100	176050/476510	966 m Noord- West	Neolithicum	Geen	Grafveld
3097281100	175680/475394	872 m West	Neolithicum	Geen	Grafveld
3142219100	176000/475000	834 m Zuid-West	Bronstijd	Keramiek	Onbekend
3219137100	176120/475250	566 m Zuid-West	Neolithicum, Bronstijd	Geen	Grafveld
4002390100	176420/476594	938 m Noord		Geen	Geen
4574787100	176407/476553	899 m Noord	IJzertijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Geen
4702288100	176592/475829	188 m Noord- Oost	Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Geen

Bijlage 4: Overzicht archeologische monumenten

AMK nr:	Coördinaat	Afstand	Periode	Complex
701	175383/477184.2	1896 m Noord- West	Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, Romeinse tijd	Grafheuvel, onbepaald, Grafheuvel, onbepaald, Grafheuvel, onbepaald, Grafheuvel, onbepaald, Grafheuvel, onbepaald, Grafheuvel, onbepaald,

				Grafheuvel, onbepaald, Grafheuvel, onbepaald, Grafheuvel, onbepaald, Grafheuvel, onbepaald
724	175610/475538.1	908 m West	Neolithicum, Bronstijd	Grafheuvel, onbepaald, Grafheuvel, onbepaald, Grafheuvel, onbepaald, Grafheuvel, onbepaald, Grafheuvel, onbepaald, Grafheuvel, onbepaald
728	176277.4/475409.8	342 m Zuid- West	Neolithicum, Bronstijd	Grafheuvel, onbepaald, Grafheuvel, onbepaald
3306	175015.3/473846.8	2350 m Zuid- West	Neolithicum, Bronstijd	Grafheuvel, onbepaald, Grafheuvel, onbepaald, Grafheuvel, onbepaald, Grafheuvel, onbepaald, Grafheuvel, onbepaald, Grafheuvel, onbepaald, Grafheuvel, onbepaald, Grafheuvel, onbepaald, Grafheuvel, onbepaald, Grafheuvel, onbepaald

Bijlage 5: Overzicht archeologische onderzoeksmeldingen

Zaak nr:	Coördinaat	Afstand	Onderzoek	Periode	Vondsten	Complexen
2041923100	174582/477753 Oppervlak: 1080.23 ha.	2846 m Noord- West	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen

2376381100	176680.7/475867.1 Oppervlak: .59 ha.	268 m Noord-Oost	Booronderzoek	Paleolithicum, mesolithicum, neolithicum, bronstijd, ijzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Bouwmateriaal, gebruiksmateriaal, keramiek, vuursteen	Onbekend
2376462100	177013.7/476301.5 Oppervlak: .22 ha.	816 m Noord-Oost	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2396372100	176680.6/475867.5 Oppervlak: .6 ha.	269 m Noord-Oost	Booronderzoek	Paleolithicum, mesolithicum, neolithicum, bronstijd, ijzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Bot, keramiek, metaal, vuursteen, onbekend	Onbekend
2404925100	177153.7/475335.3 Oppervlak: .2 ha.	721 m Zuid-Oost	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2424551100	177090/475068.3 Oppervlak: .18 ha.	829 m Zuid-Oost	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4002390100	176405.7/476622.2 Oppervlak: 2.1 ha.	968 m Noord	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4023750100	177473.4/476105.3 Oppervlak: 3.05 ha.	1061 m Noord-Oost	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4574787100	176409/476623.3 Oppervlak: 1.95 ha.	969 m Noord	Proefsleuven	IJzertijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Keramiek	Geen
4585454100	177430/475878.8 Oppervlak: .81 ha.	946 m Oost	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4702288100	176603.6/475825.8 Oppervlak: .07 ha.	190 m Noord-Oost	Booronderzoek	Neolithicum, bronstijd, ijzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Keramiek	Geen
4762374100	177426.3/475261.5 Oppervlak: 1.29 ha.	999 m Zuid-Oost	Booronderzoek	Neolithicum, bronstijd, ijzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen	Keramiek	Geen

4870930100	177426.3/475261.5 Oppervlak: 1.29 ha.	999 m Zuid-Oost	Proefsleuven	Onbekend	Geen	Geen
4873733100	174785.7/477937 Oppervlak: 553.9 ha.	2856 m Noord- West	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen

Bijlage 6: Boorbeschrijving

Algemene boorgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	25-031
Projectnaam	Garderenseweg 182, Ermelo
Deelgebied	NVT
Organisatie	ArcheoPro
Archis meldingsnummer	5795213001
Coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN – Waterpas
Boormethode	Guts en edelman
Boordiameter	3 cm en 15 cm
Opdrachtgever	Van Westreenen B.V.

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	Meters t.o.v. NAP
1	176431.6	475713.8	28.73
2	176463.3	475707.3	28.26
3	176490.3	475687.5	28.04
4	176524.7	475697.5	27.49
5	176437.6	475685.3	28.50
6	176449.2	475633.2	28.56
7	176472.1	475636.1	28.25
8	176511.0	475638.6	28.18
9	176454.5	475606.0	28.56
10	176520.7	475609.4	28.19
11	176578.7	475615.4	27.51

12	176404.0	475725.1	29.33
13	176411.5	475693.1	28.90
14	176417.8	475665.9	28.93
15	176423.1	475639.5	28.90
16	176428.2	475613.2	29.05
17	176432.6	475588.1	28.96
18	176434.1	475559.9	29.14
19	176418.8	475748.3	29.20
20	176452.6	475745.2	28.77
21	176442.3	475659.6	28.59
22	176468.6	475674.0	28.20

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2

Boor Nr.	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS
		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	CO	PLH	VS	SST	BHN	BI	GI	
1	42	Z					3	BR	GR	DO							BOV		
	58	Z		1				GE	OR							BHBC		DEZ	
	100	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ	
2	17	Z					3	BR	GR	DO							BOV		
	97	Z					1	GE			BR						VRG		
	140	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ	
3	32	Z					3	BR	GR	DO							BOV		
	68	Z					2	GE	BR		BR						VRG		
	105	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ	
4	44	Z					3	BR	GR	DO							BOV		
	69	Z					1	GE			BR						VRG		
	105	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ	
5	63	Z					3	BR	GR	DO							BOV		
	92	Z					1	GE			BR						VRG		
	130	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ	
6	70	Z					3	BR	GR	DO							BOV		
	80	Z					1	GE			BR						VRG		
	115	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ	
7	93	Z					3	BR	GR	DO							BOV		

	104	Z				1	GE			BR						VRG		
	145	Z		1			GE		LI							BHC		DEZ
8	132	Z				1	GE			BR						VRG		
	170	Z		1			GE		LI							BHC		DEZ
9	63	Z				3	BR	GR	DO							BOV		
	77	Z				1	GE			BR						VRG		
	105	Z		1			GE		LI							BHC		DEZ
10	86	Z				1	GE			BR						VRG		
	125	Z		1			GE		LI							BHC		DEZ
11	78	Z				3	BR	ZW	DO			1				BOV		
	90	Z				2	BR	GR								BOV		
	125	Z		1			GE		LI							BHC		DEZ
12	42	Z				3	BR	GR	DO							BOV		
	108	Z				2	BR	GR		GE						VRG		
	120	Z				1	GE			BR						VRG		
	150	Z		1			GE		LI							BHC		DEZ
13	37	Z				3	BR	GR	DO							BOV		
	72	Z				2	BR	GR								AKK		HK
	80	Z		1			GE	OR								BHBC		DEZ
	115	Z		1			GE		LI							BHC		DEZ
14	32	Z				3	BR	GR	DO							BOV		
	60	Z				2	BR	GR								AKK		
	68	Z		1			GE	OR								BHBC		DEZ
	100	Z		1			GE		LI							BHC		DEZ
15	38	Z				3	BR	GR	DO							BOV		
	65	Z				2	BR	GR								AKK		
	78	Z		1			GE	OR								BHBC		DEZ
	110	Z		1			GE		LI							BHC		DEZ
16	47	Z				3	BR	GR	DO							BOV		
	86	Z				1	GE			BR						VRG		
	120	Z		1			GE		LI							BHC		DEZ
17	52	Z				3	BR	GR	DO							BOV		
	76	Z				2	BR	GR								AKK		AW
	86	Z		1			GE	OR								BHBC		DEZ
	120	Z		1			GE		LI							BHC		DEZ
18	53	Z				3	BR	GR	DO							BOV		
	85	Z				1	GE			BR						VRG		

	120	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ	
19	63	Z					3	BR	GR	DO							BOV		
	82	Z					1	GE			BR						VRG		
	115	Z		1				GE		LI							BHC		DEZ
20	44	Z					3	BR	GR	DO							BOV		
	84	Z					1	GE			BR						VRG		
	120	Z		1				GE		LI							BHC		DEZ
21	58	Z					3	BR	GR	DO							BOV		
	90	Z					1	GE			BR						VRG		
	120	Z		1				GE		LI							BHC		DEZ
22	49	Z					3	BR	GR	DO							BOV		
	77	Z					1	GE			BR						VRG		
	115	Z		1				GE		LI							BHC		DEZ
23	60	Z					3	BR	GR	DO							BOV		
	87	Z					1	GE			BR						VRG		
	120	Z		1				GE		LI							BHC		DEZ

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject in cm -mv

Lithologie:

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

Korrelgrootte: uf = uiterst fijn, zf = zeer fijn, mf = matig fijn, mg = matig grof, zg = zeer grof, ug = uiterst grof

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

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje, PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

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

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

Overige kenmerken:

SO = Sortering: 1 = slecht, 2 = matig, 3 = goed, 4 = zeer goed

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

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

NVS = nieuwvormingen: MNC = mangaanconcreties, ROV = roestvlekken, FEC = ijzerconcreties, FFV = fosfaatvlekken

TL = trends in de laag; FUA = naar boven toe fijner, TOH = aan de top humeus, TOK = top kleiig

SST = Sedimentaire structuren; STKL = kleilagen, STLL = leemlagen, FLA = fijn gelaagd

LG = laaggrens; BSE = basis scherp, BGE = basis geleidelijk, BDI = basis diffuus

BHN = Bodemhorizont; BHA = A-horizont, BHAA = esdek, BHB = B-horizont, BHBC = BC-horizont, BHBt = B-horizont met

lutuminspoeling, BHC = C-horizont, BHCg = C-horizont met gleykenmerken, BHCr = gereduceerde C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor , VRG = recent verstoord, XM = verveend, VEG = veengrond, OPG = opgebracht, SLO = slootvulling, AKK = akkerdek, AD = antropogeen dek, MPG = moderpodzol, BO = begraven oud oppervlak, CL = cultuurlaag

GI = Geologische interpretaties; DEZ = dekzand, RIV = rivierafzettingen, FPG = fluvioperiglaciaal

AIS = Archeologische indicatoren; BST = baksteen, SKO = steenkool, HK = houtskool, AW = 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