ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr. 26078

Grauwe Polder 178, Etten-Leur
Gemeente Etten-Leur
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);
Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek



Concept versie 05-11-2026

Richard Exaltus
Joep Orbons

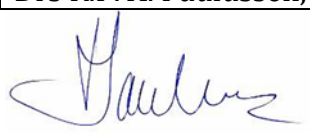
November 2026

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 26078

Grauwe Polder 178, Etten-Leur Gemeente Etten-Leur Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Colofon	
Opdrachtgever	Van Dun Advies, Raadhuisstraat 32, 5126 CJ Glize
Projectcode	26-159
Bestandsnaam	ArcheoPro Rapport Grauwe Polder 178, Etten-Leur 2026 11 05
Versie	05-11-2026
Status	Concept
Archis melding (zaaknummer)	6000985001
Bevoegd gezag	Gemeente Etten-Leur
Deskundige namens de bevoegde overheid	Programmabureau Regio West-Brabant
Opslagplaats documentatie	Provincie Noord-Brabant
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 2026 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
1.3 Aard van de ingreep (LS01) 5
1.4 Onderzoek (LS01) 6
1.5 Doel- en vraagstelling 8

2. BUREAUONDERZOEK **13**

2.1 Methode en bronnen 13
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem (LS04) 18
2.3 Archeologie (LS01/LS04) 25
2.4 Historie (LS03) 30
2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel (LS05) 40
2.6 Onderzoeksstrategie (LS05) 42

3. VELDONDERZOEK **43**

3.1 Verrichte werkzaamheden (VS03) 43
3.2 Resultaten booronderzoek (VS03) 43

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN (VS07) **47**

4.1. Selectieadvies 48
4.2 Selectiebesluit 48

LITERATUUR EN BRONNEN **50**

BIJLAGES **52**

Bijlage 1: Verklarende woordenlijst 52
Bijlage 2: Archeologische tijdschaal 52
Bijlage 3: Overzicht vondstlocaties 53
Bijlage 4: Overzicht archeologische onderzoeksmeldingen 53
Bijlage 5: Boorbeschrijving 55

Samenvatting

In juli 2026 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Grauwe polder te Etten-Leur in de gelijknamige gemeente.

Het plangebied ligt ten zuiden van Etten Leur aan de Grauwe Polder, aan de rand van een dalvormige laagte en bestaat van oudsher uit akkerland en houtperceel met in de noordoosthoek al in 1832 een boerderij. Tot in de middeleeuwen is het plangebied tenminste deels bedekt geweest met veen (noordwestelijke deel).
Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied gezien de ligging op de flank van een dalvormige laagte, en daarmee mogelijk in een gradiëntzone die in de steentijd aantrekkelijk was voor bewoning door jagers-verzamelaars, een middelhoge verwachting voor tijdelijke kampementen uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Deze verwachting is alleen van toepassing indien het plangebied een in de steentijd voor bewoning geschikte bodem had. Voor resten van nederzettingen en begraafplaatsen uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen geldt gezien de ligging op de flank van een relatief hooggelegen deel van het dekzandlandschap dat echter wel in het neolithicum overgroeid is met veen, eveneens een middelhoge verwachting. Gezien de ligging van oudsher aan een weg met al in 1832 bebouwing binnen het plangebied, geldt een hoge verwachting voor resten van bewoning uit de volle middeleeuwen en de nieuwe tijd. Deze verwachting geldt met name voor de noordoosthoek van het plangebied waarop al in 1832 bebouwing aanwezig was.
Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied zestien 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?
Binnen het plangebied is een duidelijke driedeling aanwezig met op de westelijke helft, een door beekafzettingen gedomineerde bodem, waarbij in acht boringen beekleem is aangetroffen. Ten oosten hiervan ligt, net ten oosten van de middenlijn van het plangebied een overgangszone van hoog naar laag waarin moerig zand is gevormd (boorpunten 7 en 11) of waarin de bodem tot grote diepte uit vergraven en/of opgebrachte grond bestaat (boorpunten 4, 12 en 15) met daaronder soms een Cg-horizont. Op het meest oostelijke en van nature het hoogst gelegen deel van het plangebied, zijn op drie boorpunten nog restanten van podzolvorming aangetroffen.
-In welke mate is de bodem verstoord?
Waarschijnlijk is het hoogteverschil binnen het plangebied oorspronkelijk aanmerkelijk groter geweest maar is dit deels ongedaan gemaakt door het ophogen van de oostelijke helft van het plangebied. De huidige diepte tot waarop de bodem binnen het plangebied vanaf het maaiveld verstoord is, loopt uiteen van zeventig centimeter in de noordoosthoek tot 1,2 meter langs de westrand. De oorspronkelijke top van het dekzand is op de westelijke helft van het plangebied intact door de diepe ligging en de afdekking met klei.
-Kunnen binnen het plangebied nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn? Zo ja, in welke zones en op welke diepten is dit het geval?
Door de lage ligging en de van nature zeer natte omstandigheden in het beekdal waarvan dit deel van het plangebied van oorsprong deel uitmaakt, is de kans op de aanwezigheid van resten van bewoning op het westelijke- en het centrale deel van het plangebied klein. Op het meest oostelijke deel van het plangebied was de bodem in het (verre) verleden wel geschikt voor bewoning. Hoewel het hier naboren met een megaboor, en het zeven van het hiermee opgeboorde zand, geen archeologische indicatoren heeft opgeleverd, moet hier rekening worden gehouden met resten van de historische bebouwing die hier in elk geval al in 1832 stond.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever	Van Dun Advies, Raadhuisstraat 32, 5126 CJ Glize
Contactpersoon opdrachtgever	Madelon Tielemans
Datum uitvoering bureaustudie	Juli 2026
Datum uitvoering veldwerk	Oktober 2026
Archis onderzoeksmelding	6000985001
Onderzoekskader	BOPA
Bevoegd gezag	Gemeente Etten-Leur
Deskundige namens de bevoegde overheid	Programmabureau Regio West-Brabant
Bewaarplaats vondsten	Provincie Noord-Brabant
Bewaarplaats documentatie	Provincie Noord-Brabant

1.2 Locatiegegevens (LS02)

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Etten-Leur
Plaats	Etten-Leur
Toponiem	Grauwe Polder 178, Etten-Leur
Globale ligging	Pal ten zuiden van de A58 (figuur 1)
Hoekcoördinaten plangebied (bounding box)	102518 / 396123 102518 / 396261 102706 / 396261 102706 / 396123
Kadastrale ligging	Figuur 4
Oppervlakte plangebied	1,54 Hectare
Eigendom	Particulier
Huidig grondgebruik	Bebouwing, tuin, tuinbouwkas en grasland
Hoogteligging	Circa 9,93 meter +NAP
Klic nummer	26O0098013
Bepaling locaties	GPS Garmin, meetlinten

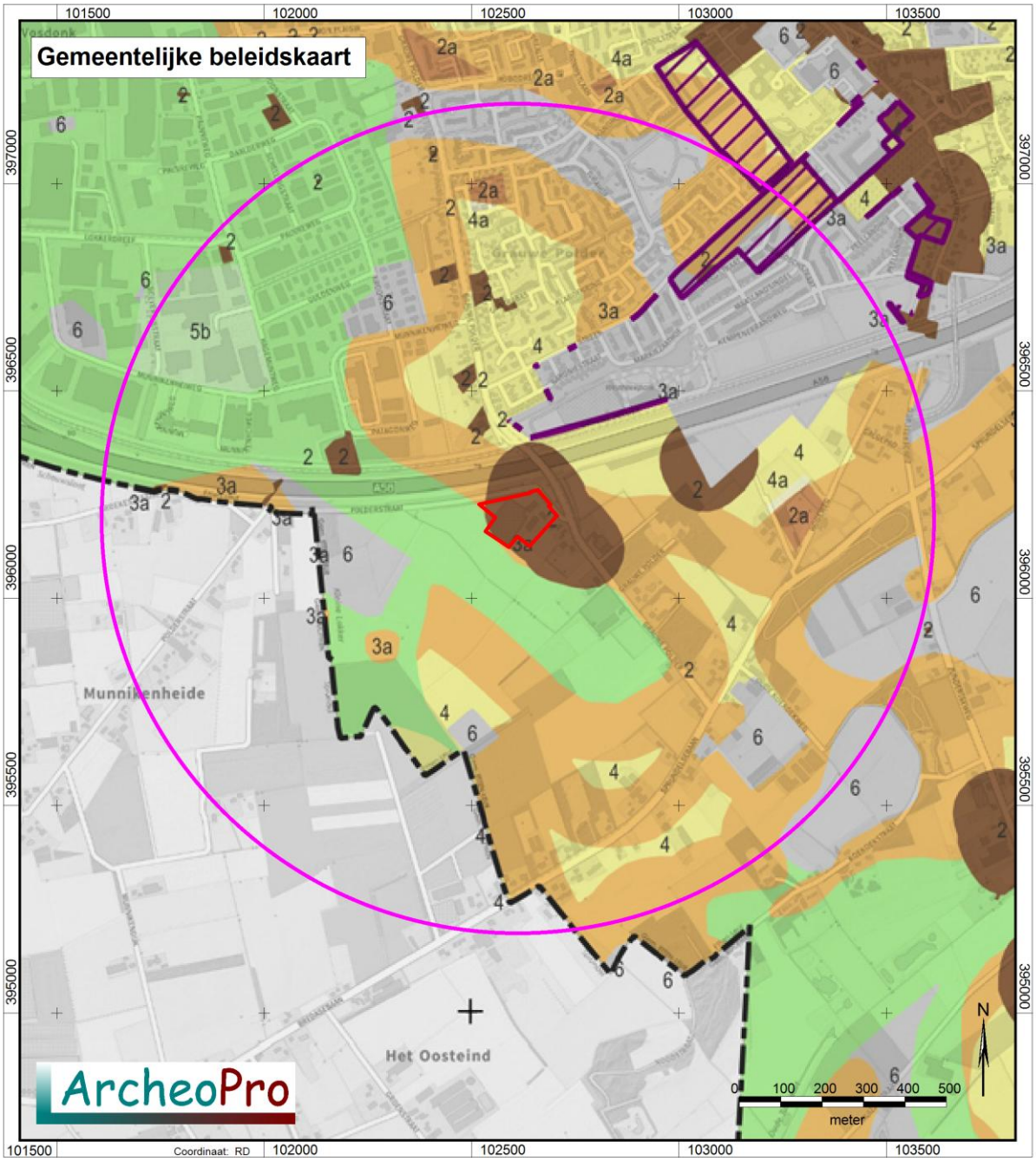
1.3 Aard van de ingreep (LS01)

Aard ingreep	De wijziging van agrarische functie naar bedrijfsfunctie (figuur 2). De wijziging van agrarische functie naar bedrijfsfunctie (figuur 2). Het voornemen is om de bestaande kas te saneren. Het bestaand bouwvlak wordt verkleind en vervormt om de projectlocatie zoals weergegeven in Afbeelding 1 te omvatten. Binnen dit bouwvlak wordt een nieuw bedrijfsgebouw van circa 2.950

	m2 gerealiseerd. Hierin worden het honden- en kattenpension, de wellness en de detailhandel gesitueerd, zie nummer 4 op Afbeelding 2. Tevens wordt er in het veld (Afbeelding 2, nummer 3) naast de trainingshal (Afbeelding 2, nummer 2) ruimte vrij gelaten om trainingen buiten te laten plaatsvinden. De reeds aanwezige bedrijfswoning blijft onveranderd (Afbeelding 2, nummer 1). De bestaande loods (2) wordt herontwikkeld naar een trainingshal voor de honden. Om deze verandering te faciliteren wordt een functiewijziging van agrarische naar bedrijfsfunctie aangevraagd. Het grootste gedeelte van het perceel krijgt de aanduiding 'bedrijf', waaromheen de functies 'groen – houtsingel' en 'groen' aangeduid worden. Het perceel ten zuidwesten van de projectlocatie, waar een gedeelte van het huidige bouwvlak ligt, behoudt de aanduiding 'agrarisch'. Aan de buitenzijde van de locatie worden speelweides gerealiseerd.

1.4 Onderzoek (LS01)

In oktober 2026 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Grauwe polder te Etten-Leur in de gelijknamige gemeente. De aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing en vervanging hiervan door nieuwbouw. Hiervoor benodigde bodemingrepen kunnen tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden leiden. Op de gemeentelijke beleidskaart (zie figuur 1), ligt het plangebied in verband met de aanwezigheid van en historisch erf, in een zone die als bekende vindplaats is aangemerkt. Om hier een bestemmingplanwijziging door te kunnen voeren, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. Een dergelijk onderzoek is vereist bij bodemingrepen die meer dan honderd vierkante meter beslaan en die dieper reiken dan veertig centimeter. In het kader van dit proces heeft het dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden
Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie.



legenda

gemeentegrens

beleidscategorie

- 2 - bekende vindplaatsen
- 2a - als 2 en zones met een hoge kans op vindplaatsen van jager-verzamelaars, maar dan in een afgedekt landschap (>1m -mv)
- 2a op >1m -mv, in combinatie met waarde 3/4/5 aan het maaiveld (toetsen aan beide)
- 3 - zones met een hoge kans op vindplaatsen van landbouwers en/of staatssamenlevingen
- 3a - zones met een hoge kans op vindplaatsen van jager-verzamelaars en/of kans op door stuifzand afgedekt landschap met intacte vindplaatsen
- 4 - zones met een kans op vindplaatsen van bewoning van landbouwers en/of staatssamenlevingen
- 4a - als 4, maar dan afgedekt onder een ophoging (>1m)
- 5 - zones met kans op sporen van begraving, economische of infrastructurele activiteiten en zones met een kans op vindplaatsen gerelateerd aan de natte context
- 5a - water, met kans op vindplaatsen gerelateerd aan scheepvaart
- 5b - als 5, maar dan afgedekt onder een ophoging (>1m)
- 6 - zones met een lage kans op vindplaatsen, verstoringen en na onderzoek vrijgegeven en/of opgegraven zones
- archeologisch veldonderzoek uitgevoerd: neem contact op met de gemeente voor de exacte uitkomsten

Figuur 1: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart. [1] ***Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.***

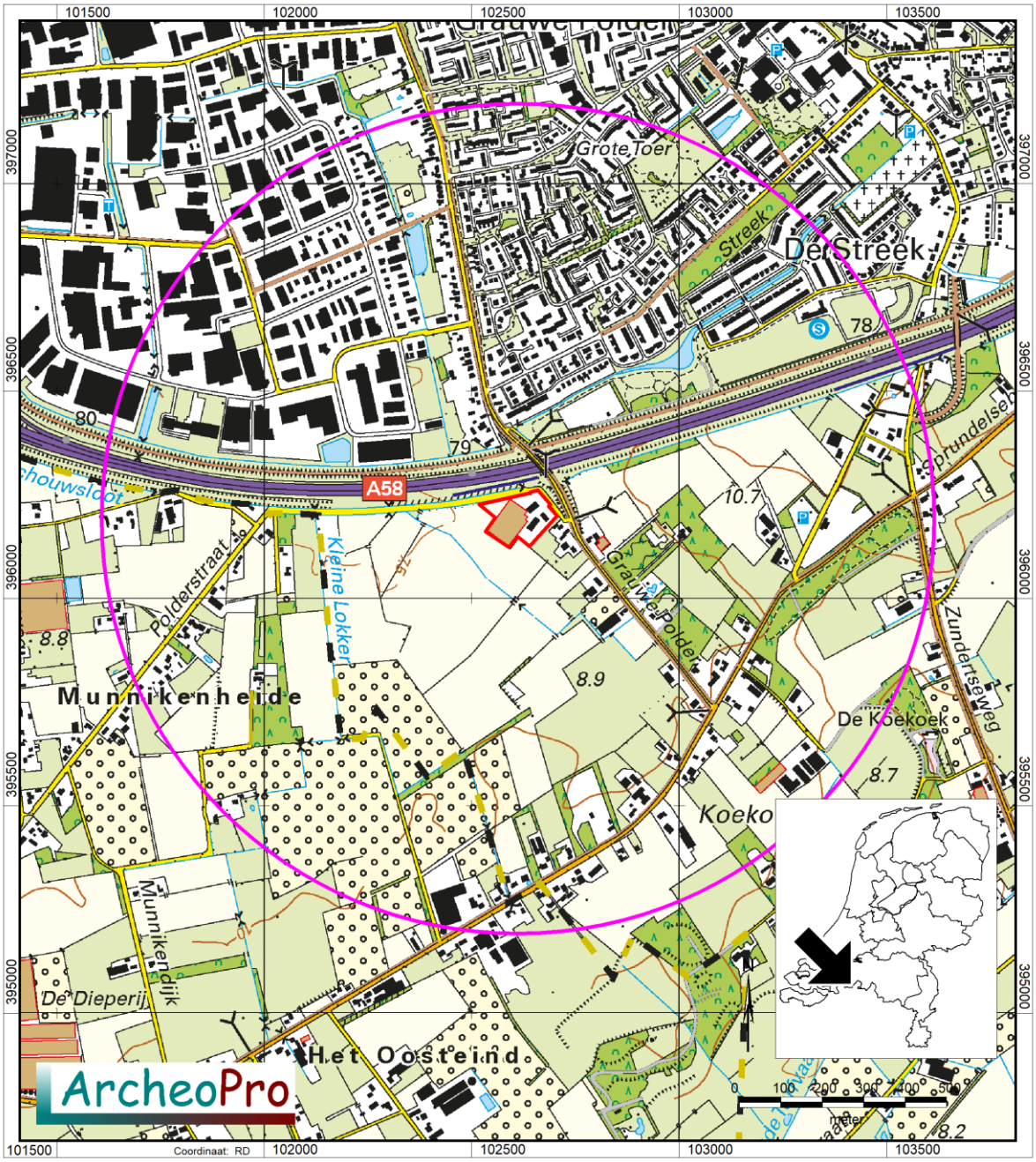
[1] Bron: Gemeente Etten-Leur

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 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 de regionale richtlijnen van Regio West-Brabant en is in het bezit van de daarvoor vereiste BRL 4000 certificaten 4002 en 4003.

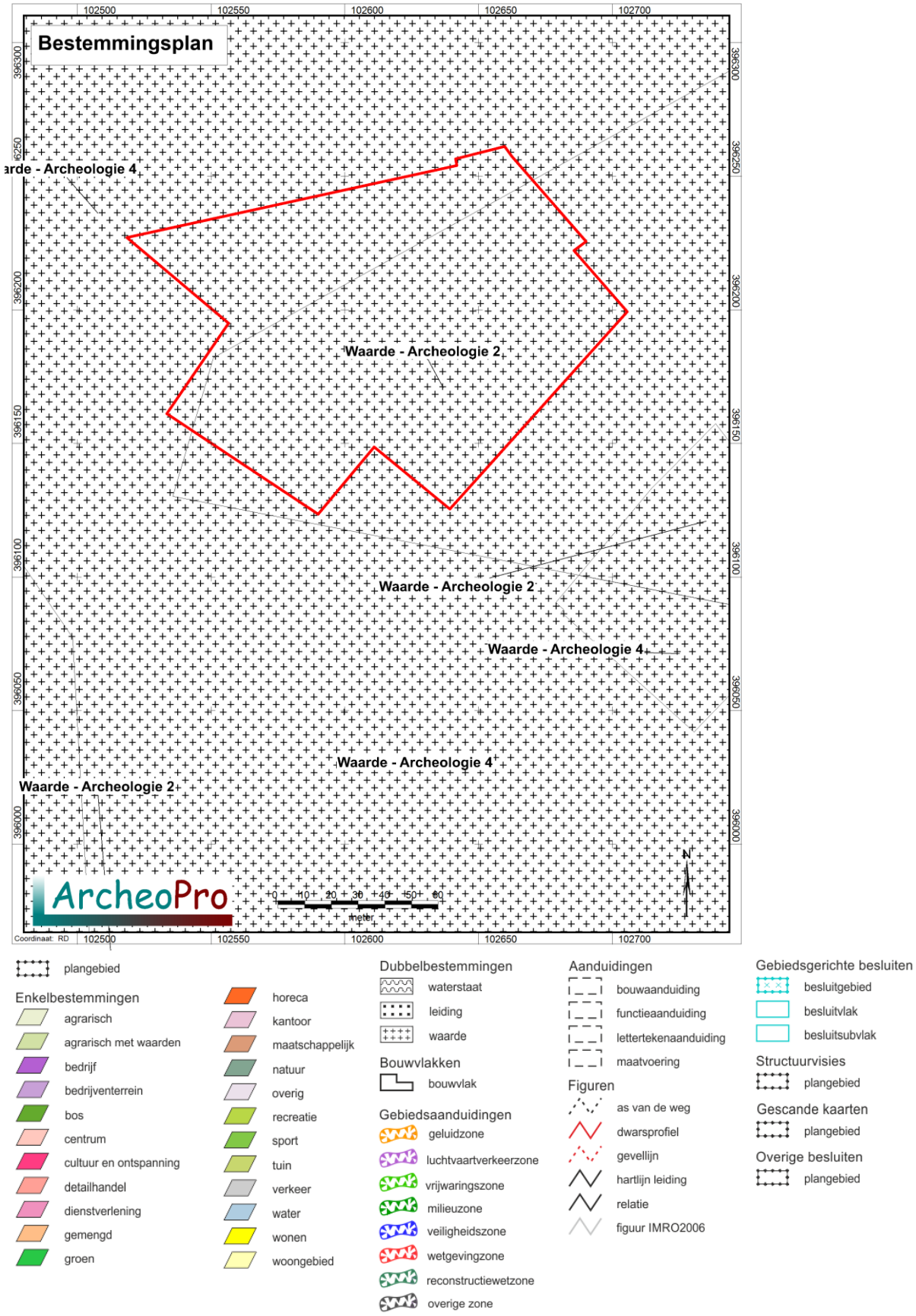


Figuur 2: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de topografische kaart. [2] ***De cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.***

[2] Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008.

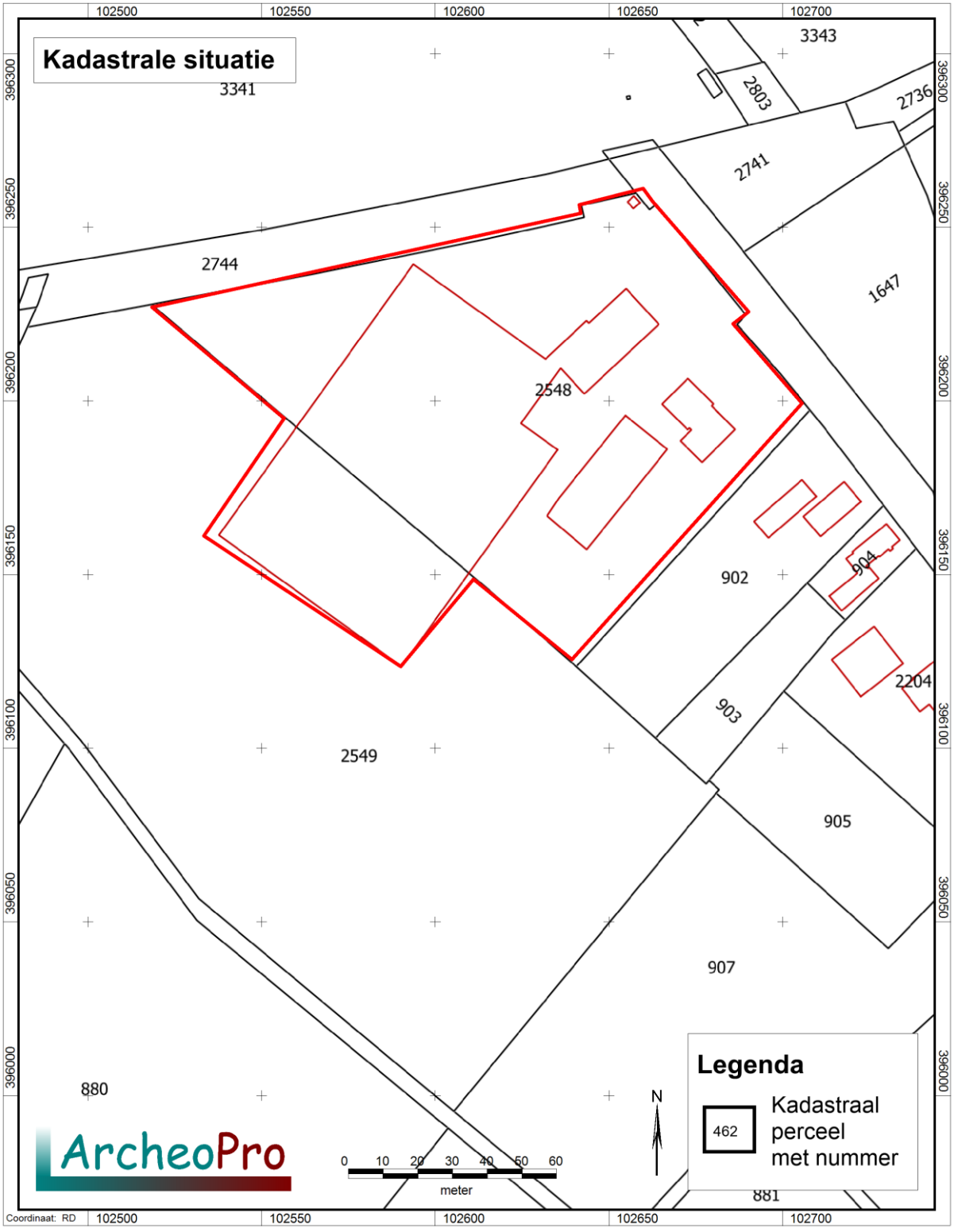


Figuur 3: De binnen het plangebied voorgenomen herinrichting



Figuur 4: Het plangebied op de bestemmingsplankaart [3]

[3] Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl



Figuur 5: Het plangebied op de kadasterkaart [4]

[4] 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 Etten-Leur, 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 6a: Luchtfoto uit 2018 met daarop rood omlijnd het plangebied [5]

[5] Bron: http://www.pdok.nl



Figuur 6b: Luchtfoto uit 2019 met daarop rood omlijnd het plangebied [6]

[6] Bron: http://www.pdok.nl



Figuur 6c: Luchtfoto uit 2020 met daarop rood omlijnd het plangebied [7]

[7] Bron: http://www.pdok.nl



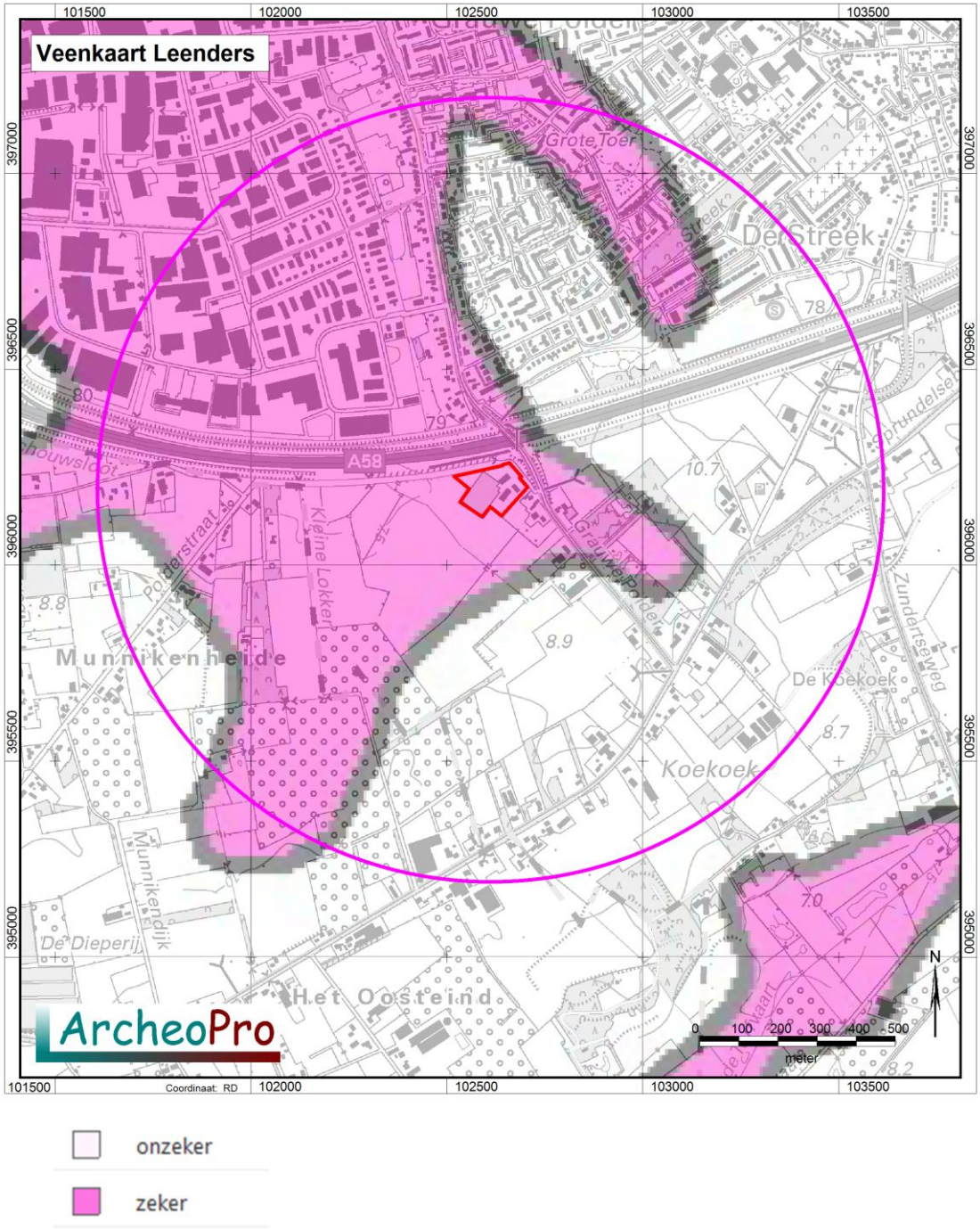
Figuur 6d: Luchtfoto uit 2024 met daarop rood omlijnd het plangebied [8]

[8] Bron: http://www.pdok.nl

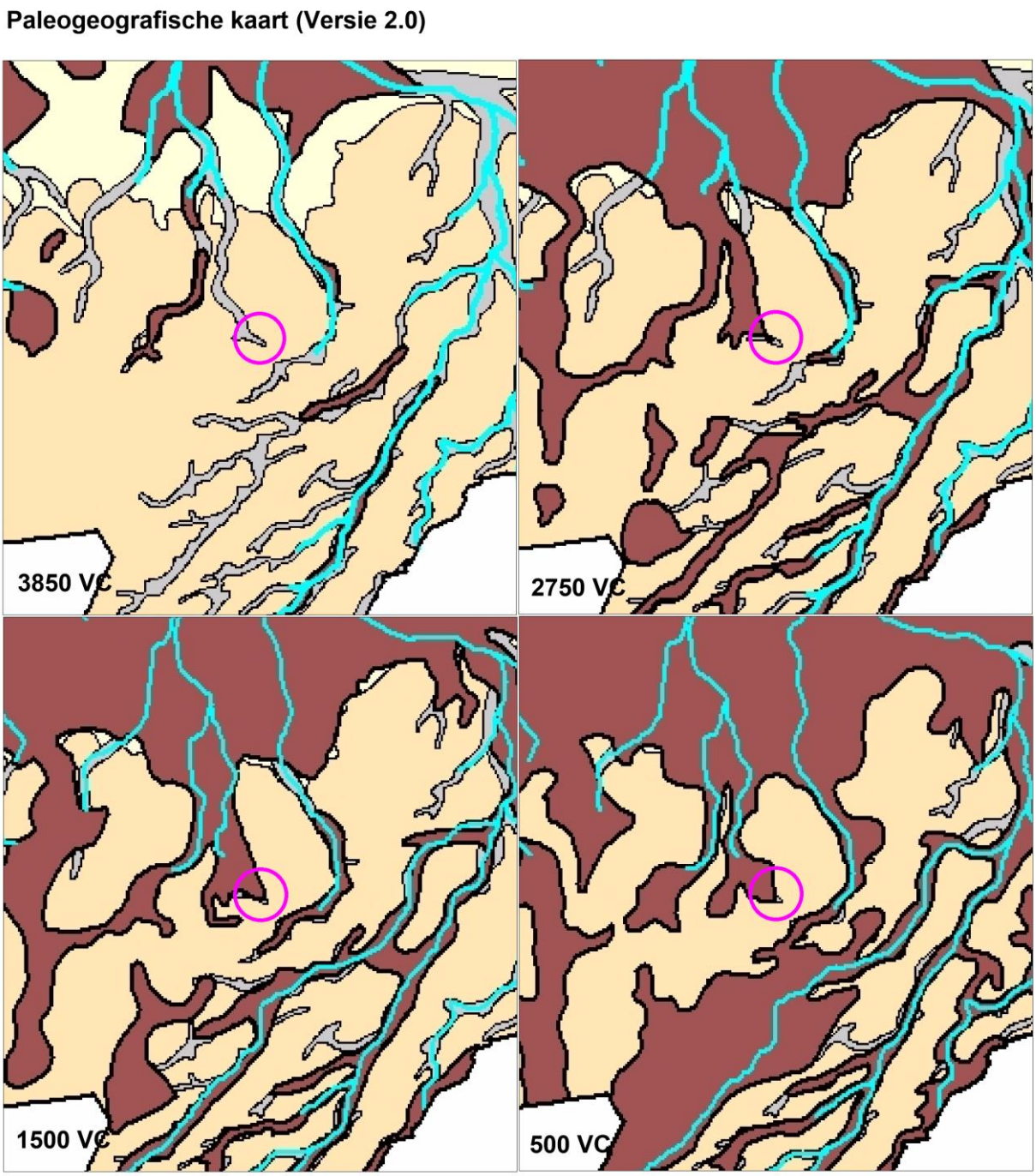
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem (LS04)

Het plangebied ligt in het zuidwesten van het zogenaamde zuidelijk zandgebied. Dit is een relatief vlak gebied dat nooit door landijs bedekt is geweest. In dit gebied ligt een laag dekzand op Pleistoceen rivierzand en-grind. Dit materiaal is overwegend afgezet door een verwilderd riviersysteem in het laatste deel van het Vroeg-Pleistoceen (circa 1,1 miljoen jaar BP) tot en met het Midden-Pleistoceen (circa 475.000 jaar BP). Tijdens het Pleniglaciaal (circa 75.000 - 15.700 jaar geleden) was de ondergrond permanent bevroren waardoor het regen- en sneeuwsmeltwater over het oppervlak afstroomde. Hierdoor werden fluvioperiglaciale afzettingen gevormd en werden reeds bestaande dalen verder uitgesleten. Deze afzettingen bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten, en liggen in de diepere ondergrond. Deze afzettingen worden tot de Formatie van Boxtel gerekend. Aan het einde van het Weichseliën, zijn dekzanden over de fluvioperiglaciale afzettingen (Formatie van Boxtel) afgezet in de vorm van vlaktes, welvingen en ruggen. Dit zand is kalkloos en goed afgerond. Tevens is het fijnkorrelig (150 – 210 micron), goed gesorteerd en arm aan grind. Deze afzettingen behoren tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel (Berendsen, 2004). In het Holoceen (11.755 jaar BP tot heden) steeg de temperatuur. Het landijs smolt, waardoor de zeespiegel steeg. Door de zeespiegelstijging steeg ook de grondwaterspiegel, waardoor lager liggende terreindelen natter werden. Hierdoor trad op steeds grotere schaal veenvorming op. Dit is in overeenstemming met de gegevens uit het boek Verdwenen venen (Leenders K.A.H.W. 2013; figuur 6) en de gegevens van de Turfdatabank. De veenkaart van Leenders (zie figuur 6), toont dan ook dat het plangebied bedekt is geweest met veen. Dit veen is vanaf de middeleeuwen in toenemende mate ontgonnen. De uitsneden uit de paleogeografische kaarten in figuur 7, laten zien dat de veenbedekking in de omgeving van het plangebied vanaf 2750 v.Chr heeft plaatsgevonden. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op vrij vlakke terrasafzettingswelvingen die bedekt zijn met dekzand (Figuur 8, code 3L41d). Ongeveer tweehonderd meter ten westen van het plangebied geeft de geomorfologische kaart de ligging aan van een langgerekte, ondiepe dalvormige laagte (Figuur 8, code 22R23). Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; figuur 9), is deze dalvormige laagte duidelijk herkenbaar aan de relatief lage ligging. Tevens is hierop te zien als het ware op de oostelijke flank hiervan ligt en dat de maaiveldhoogte binnen het plangebied tussen 8 en 9 meter +NAP ligt. De maaiveldhoogte binnen de dalvormige laagte ligt ongeveer een meter lager.
Volgens de ondergrondgegevens uit het DINO-loket ligt in de uiterste noordoosthoek van het plangebied de locatie van een eerder gezette boring. Het betreft boring B50A0104 waarin vanaf een maaiveldhoogte van 9,05 meter +NAP tot ongeveer twee meter beneden het maaiveld zand is aangetroffen van de midden-categorie, met daaronder een pakket veen van ongeveer een meter dikte met daaronder opnieuw zand van de midden-categorie. Op korte afstand ten zuidwesten van het plangebied ligt boorpunt B50A0104. Hier is vanaf een maaiveldhoogte van 8,2 meter +NAP tot ongeveer 0 meter NAP, slechts zand van de fijne categorie aangetroffen
Op voldoende ontwaterde delen van het dekzandlandschap 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 laarpodzolgronden die zijn gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (Figuur 10, code cHn21). De laarpodzolgronden worden gekenmerkt door de aanwezigheid van een humusrijk bovendek dat dikker is dan een gebruikelijke bouwvoor maar onvoldoende dik om als akkerdek van

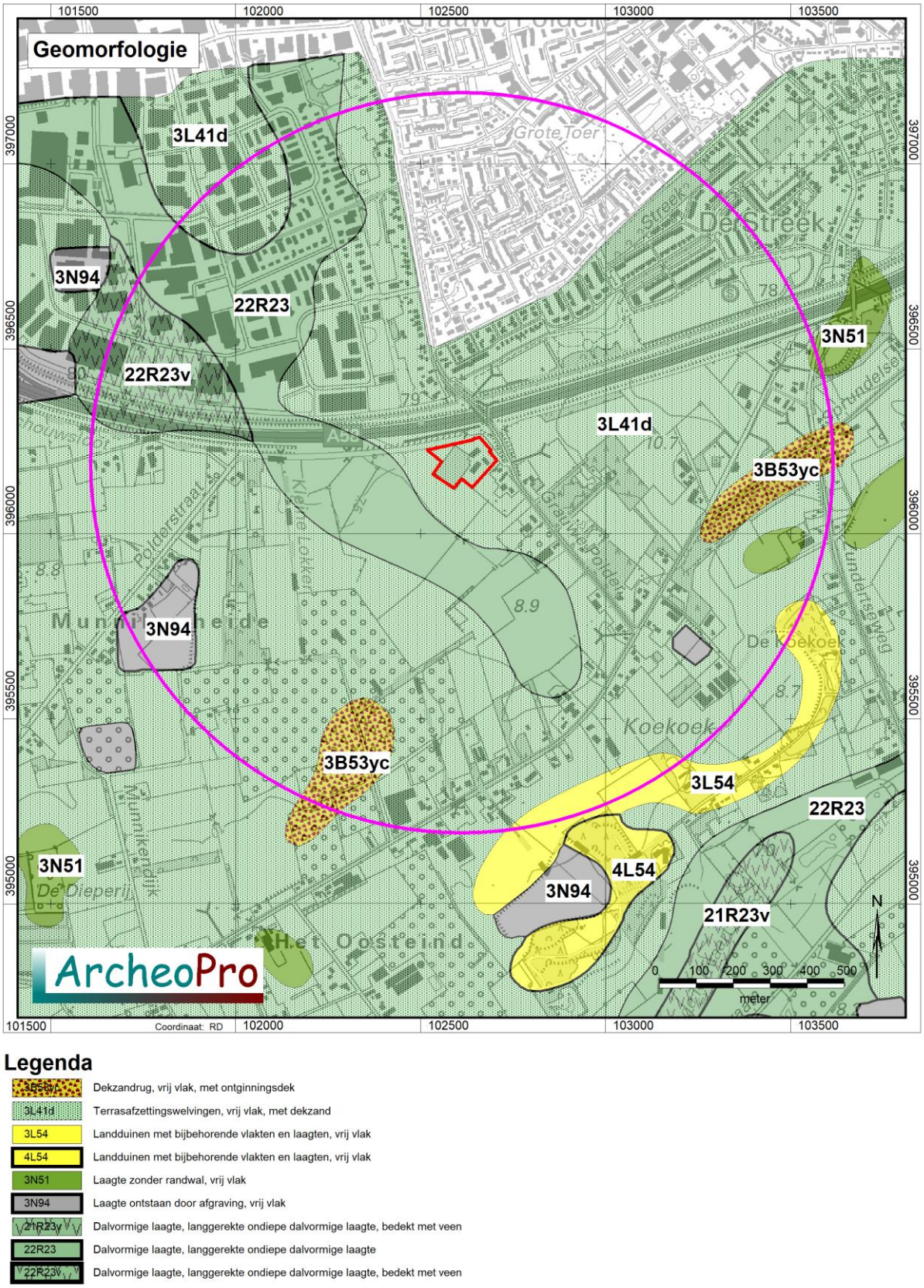
een enkeergrond te kwalificeren. In de dalvormige laagte pal ten westen van het plangebied, geeft de bodemkaart de aanwezigheid aan van gooreeerdgronden die zijn gevormd in lemig fijn zand (Figuur 10, code cHn23). De gooreerdgronden zijn kenmerkend voor slecht ontwaterde zandgronden en hebben door de slechte afbraak van organisch materiaal, een dikke donkere bovengrond die direct op grijs, ongeoxideerd dekzand ligt. De grondwatertrap bedraagt waarschijnlijk VII (zie figuur 11), en betekent dat het met name in de zomer goed ontwaterde bodems betreft.



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

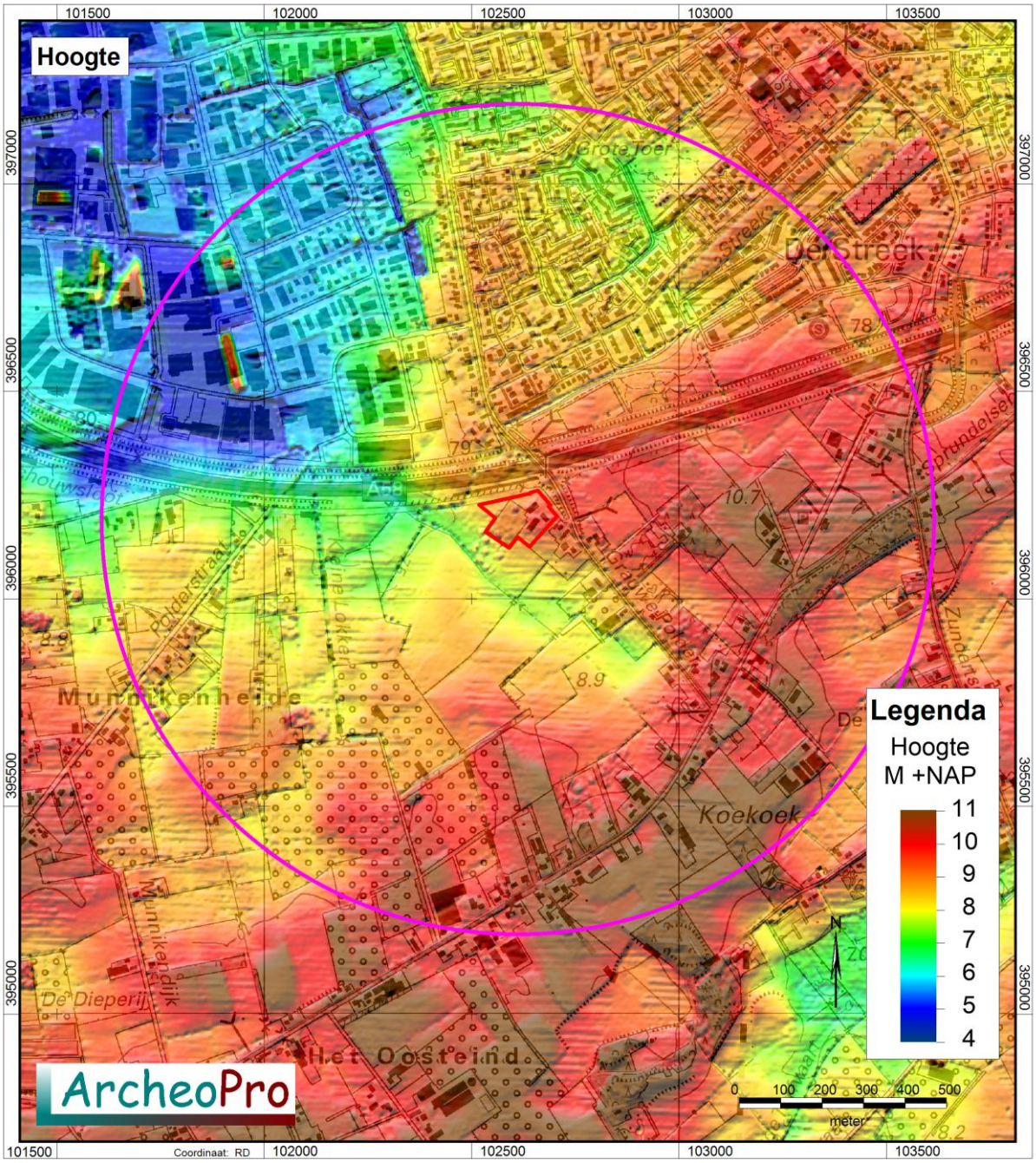


Figuur 8: Uitsnede uit de paleogeografische kaarten. Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.



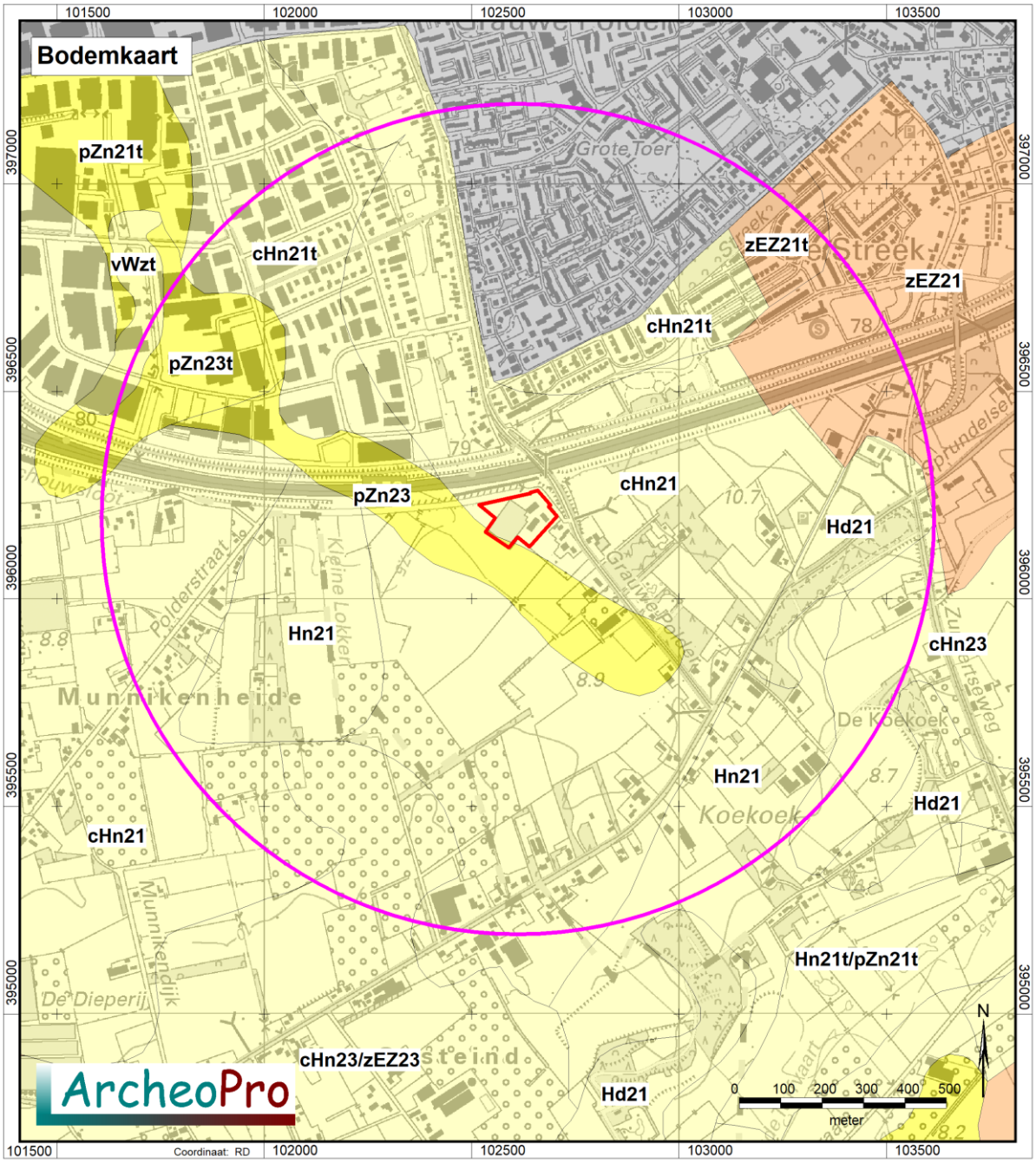
Figuur 9: Uitsnede uit de geomorfologische kaart. [9] ***Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer***

[9] Bron: Universiteit Wageningen, 2017



Figuur 10: 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

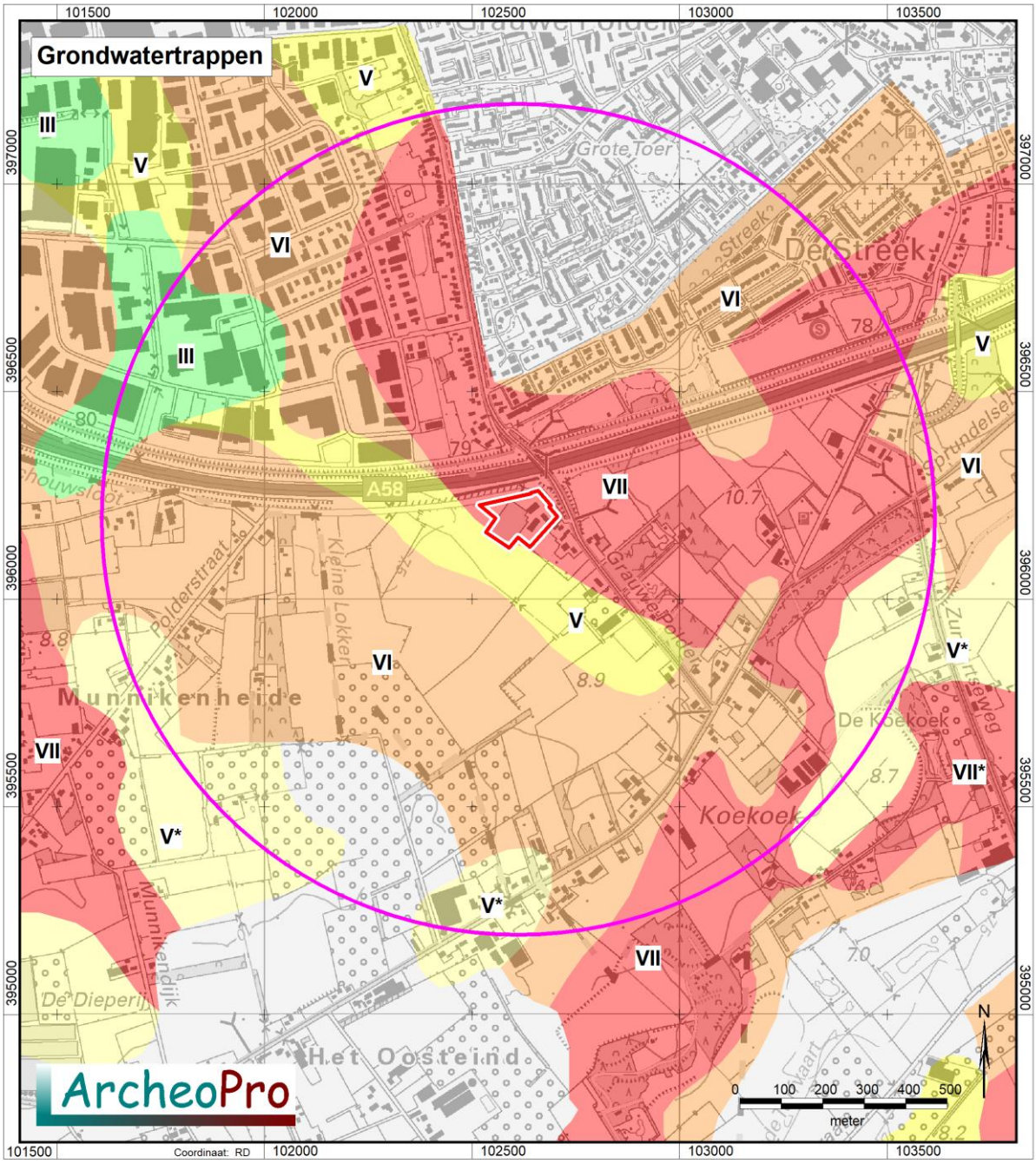


Legenda bodemkaart

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

Figuur 11: 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
I	---	<50
II	---	50-80
III	<40	80-120
IV	>40	80-120
V	<40	>120
VI	40-80	>120
VII	>80	>120
VIII	>120	>200
X	---	---

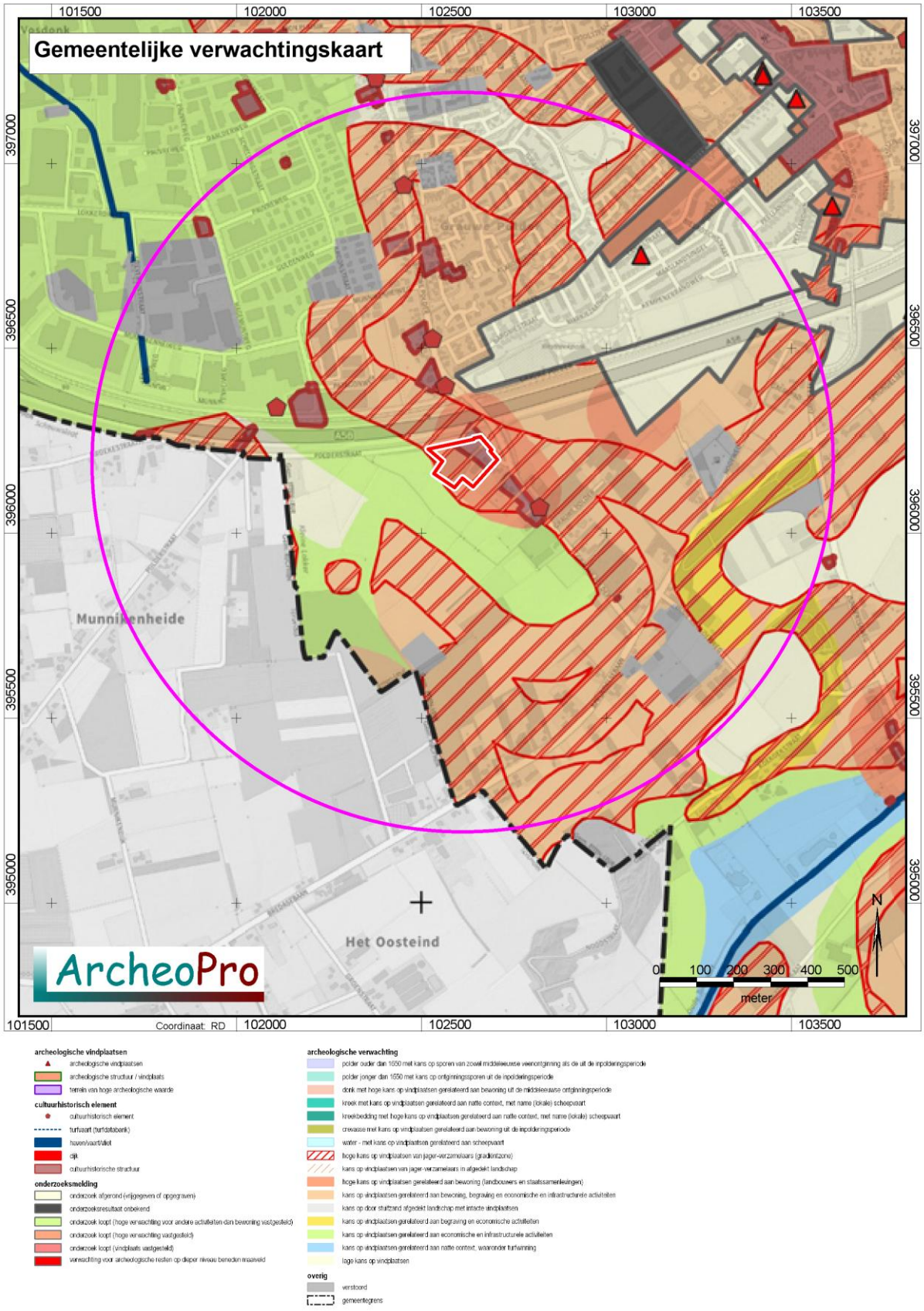
Figuur 12: Uitsnede uit de grondwatertrappenkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft [12]

[12] Bron: Universiteit Wageningen, 2017

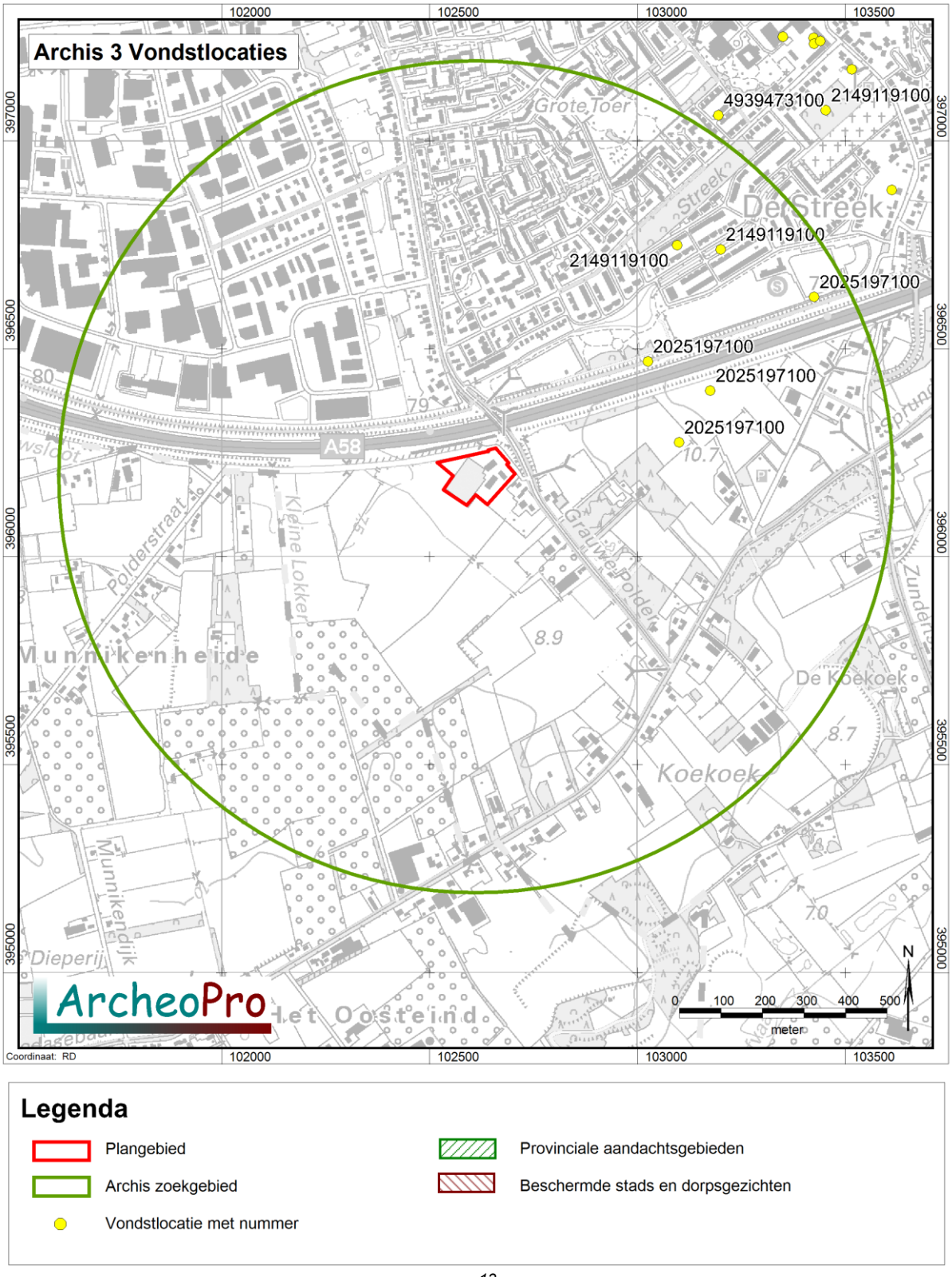
2.3 Archeologie (LS01/LS04)

Voor dekzandgebieden in hun algemeenheid geldt dat hierbinnen bewoningssporen kunnen worden aangetroffen die dateren vanaf het laat-paleolithicum. Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum liggen veelal op relatief hooggelegen delen van het dekzandlandschap in de nabijheid van water. Later, in het neolithicum wanneer een sedentair bestaan in de plaats komt van een nomadisch levenswijze, verkiest men vooral de hoogste delen van het dekzandlandschap. Deze 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. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied (Tebbens L. A., 2016 in: Ontstaansgeschiedenis van het landschap, het gebruik en de locatiekeuze. Ball, E.A.G. & R.M. van Heeringen (red.), 2016) dat heeft plaatsgevonden in het kader van de *Oogst van Malta*, heeft door de geringe beschikbaarheid van data uit deze perioden, geen bijstelling van dit model opgeleverd voor resten uit het laat-paleolithicum tot en met het vroeg-neolithicum. Wel geldt specifiek voor het westelijk deel van het Brabants zandgebied dat rekening moet worden met de afdekking met veen van lage delen van het landschap in het mesolithicum en het neolithicum. Gedurende de late prehistorie verschoof de bewoning naar de allerhoogste delen. Dit is mogelijk het gevolg van geleidelijke vernatting van het landschap, waarbij juist de vernatte, moerassige delen niet meer bewoond werden. De bewoning in de periode ijzertijd – Romeinse tijd vertoont een sterke mate van continuïteit die plaatselijk al in de bronstijd begint. De bewoningslacune die in overige delen van Brabant na de Romeinse tijd wordt gezien, lijkt in West-Brabant door eerder optredende Merovingische kolonisatie, al tussen 450 en 500 AD tot een einde te zijn gekomen en daarmee ongeveer een eeuw vroeger dan in het oosten van Brabant. Plaatselijk lijkt zelfs geen onderbreking te hebben bestaan. Tot in de volle- en late middeleeuwen loopt de bewoning ononderbroken door met een duidelijke verdichting van de bewoning in de late middeleeuwen.
Volgens het archeologisch informatiessysteem Archis, liggen in of nabij het plangebied zelf geen bekende archeologische vindplaatsen. Binnen het onderzoeksgebied als geheel liggen zes bekende vindplaatsen. Deze liggen allemaal op een halve kilometer of meer ten noordoosten van het plangebied. Een halve kilometer ten oosten van het plangebied ligt zaaknummer 2025197100. Hier zijn tijdens hier door BAAC in 2007 verricht booronderzoek, vier vuursteenafslagen gevonden die niet nader zijn gedateerd dan laat paleolithicum tot neolithicum. Zaaknummer 2025197100 ligt honderd meter oostelijker en betreft de vondst van drie aardewerkscherven uit de periode late middeleeuwen tot nieuwe tijd die zijn aangetroffen tijdens hier door RAAP in 1993 verricht booronderzoek. Tijdens dit zelfde onderzoek is op respectievelijk negenhonderd en vijfhonderd meter ten noordoosten van het plangebied (respectievelijk de zaaknummers 2025197100 en 2025197100), bewerkt vuursteen aangetroffen dat niet nader is gedateerd dan laat paleolithicum tot neolithicum. De zaaknummers 2149119100 en 2149119100 liggen ruim zevenhonderd meter ten noordoosten van het plangebied en betreffen achtereenvolgens de vondst van aardewerkresten uit de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd en uit de Romeinse tijd tot en met de vroege middeleeuwen. Beide vondsten zijn gedaan tijdens hier in 2007 door BAAC verricht booronderzoek.
Op de gemeentelijke verwachtingskaart (zie figuur 16), ligt het oostelijke deel van het plangebied in een zone die naar verwachting verstoord is. De overige delen van het plangebied liggen op deze kaart in een zone verband met een kans op vindplaatsen gerelateerd aan bewoning, en economische en infrastructurele activiteiten. Tevens is hier

een hoge kans op de aanwezigheid van vindplaatsen van jagers-verzamelaard in verband met de ligging in een gradiëntzone.

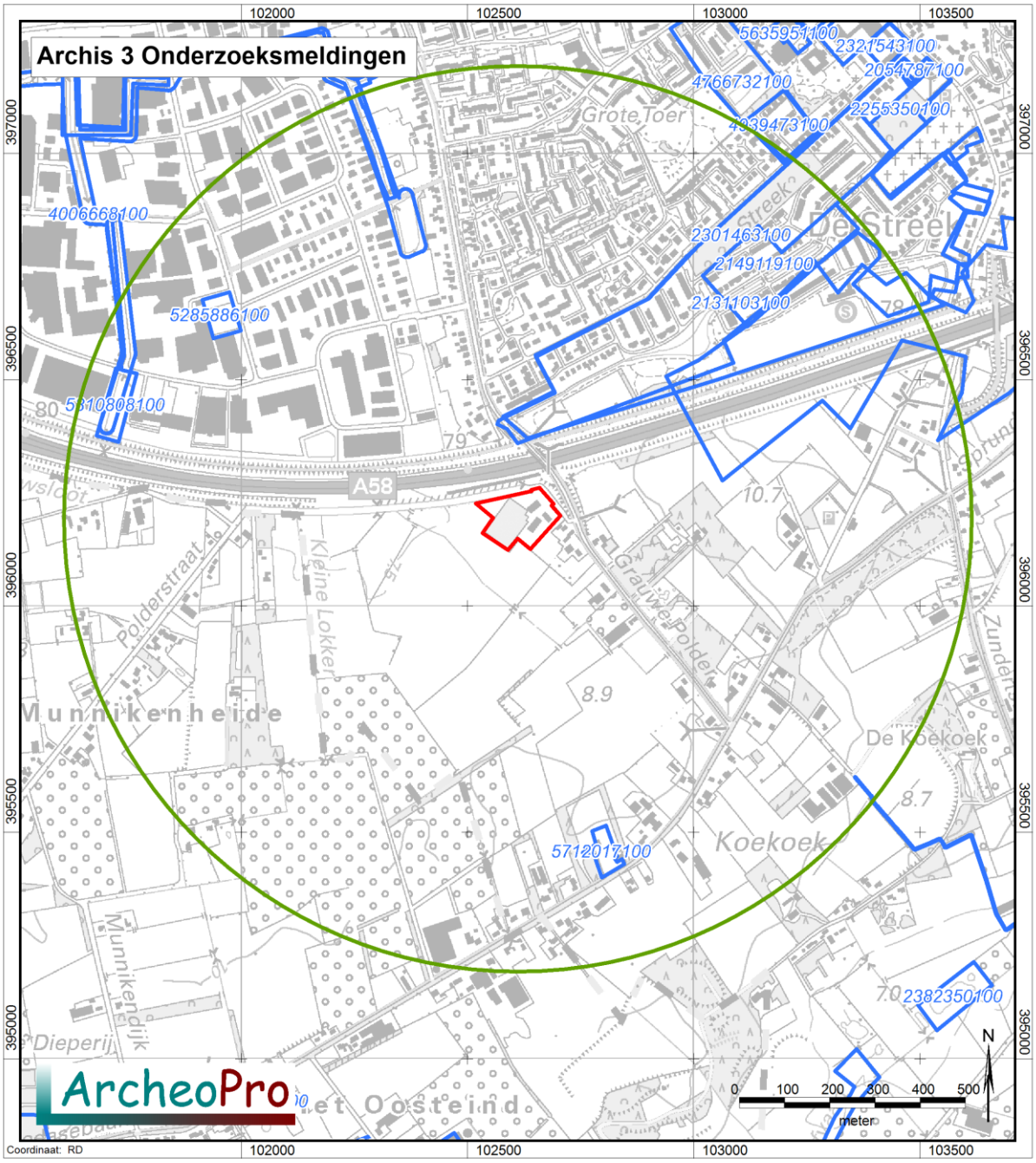


Figuur 13: Uitsnede uit de verwachtingskaarten



Figuur 14: 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

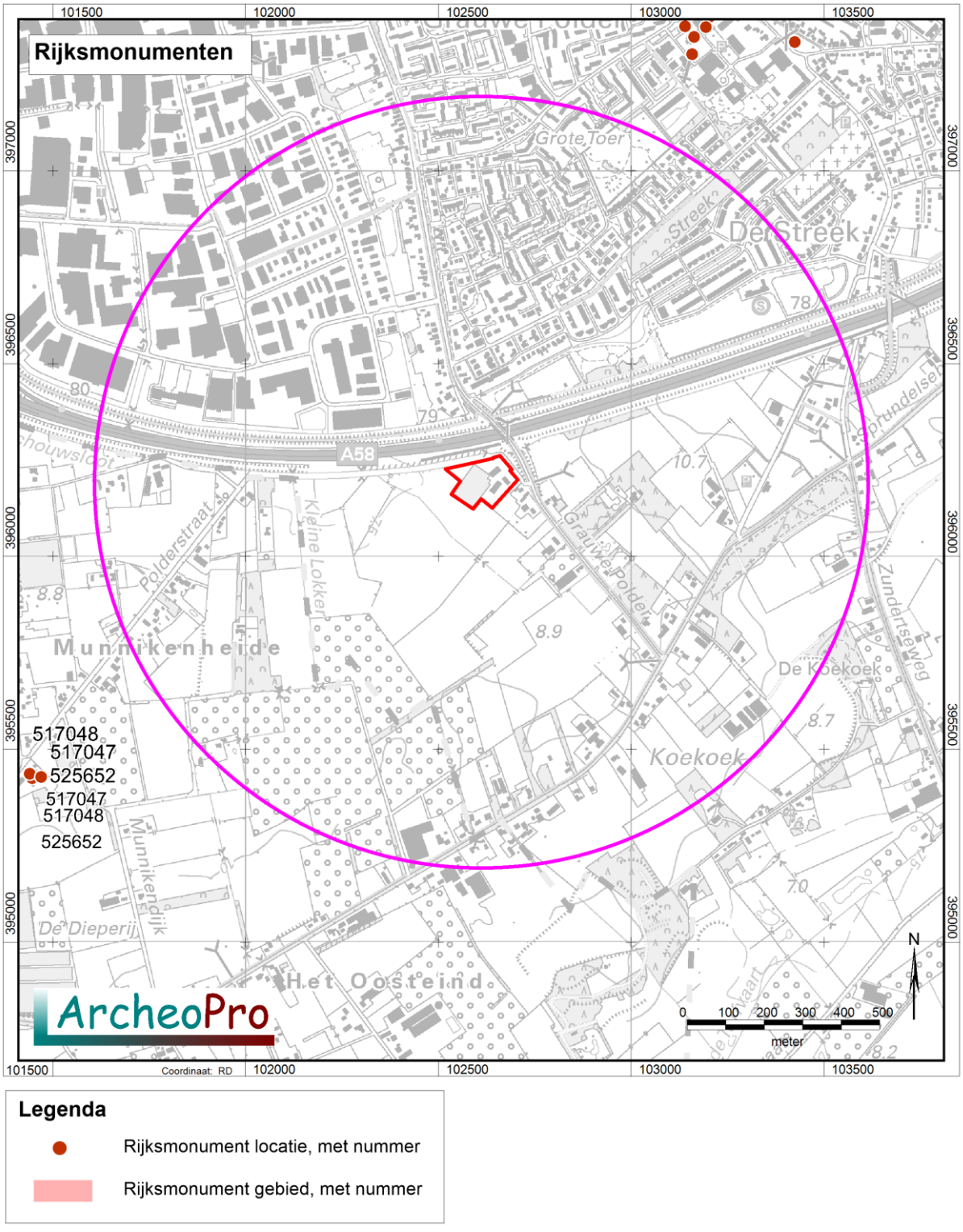


Legenda

- Plangebied
- Archis zoekgebied
- Onderzoeksmelding met nummer
- Provinciale aandachtsgebieden
- Beschermde stads en dorpsgezichten

Figuur 15: 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



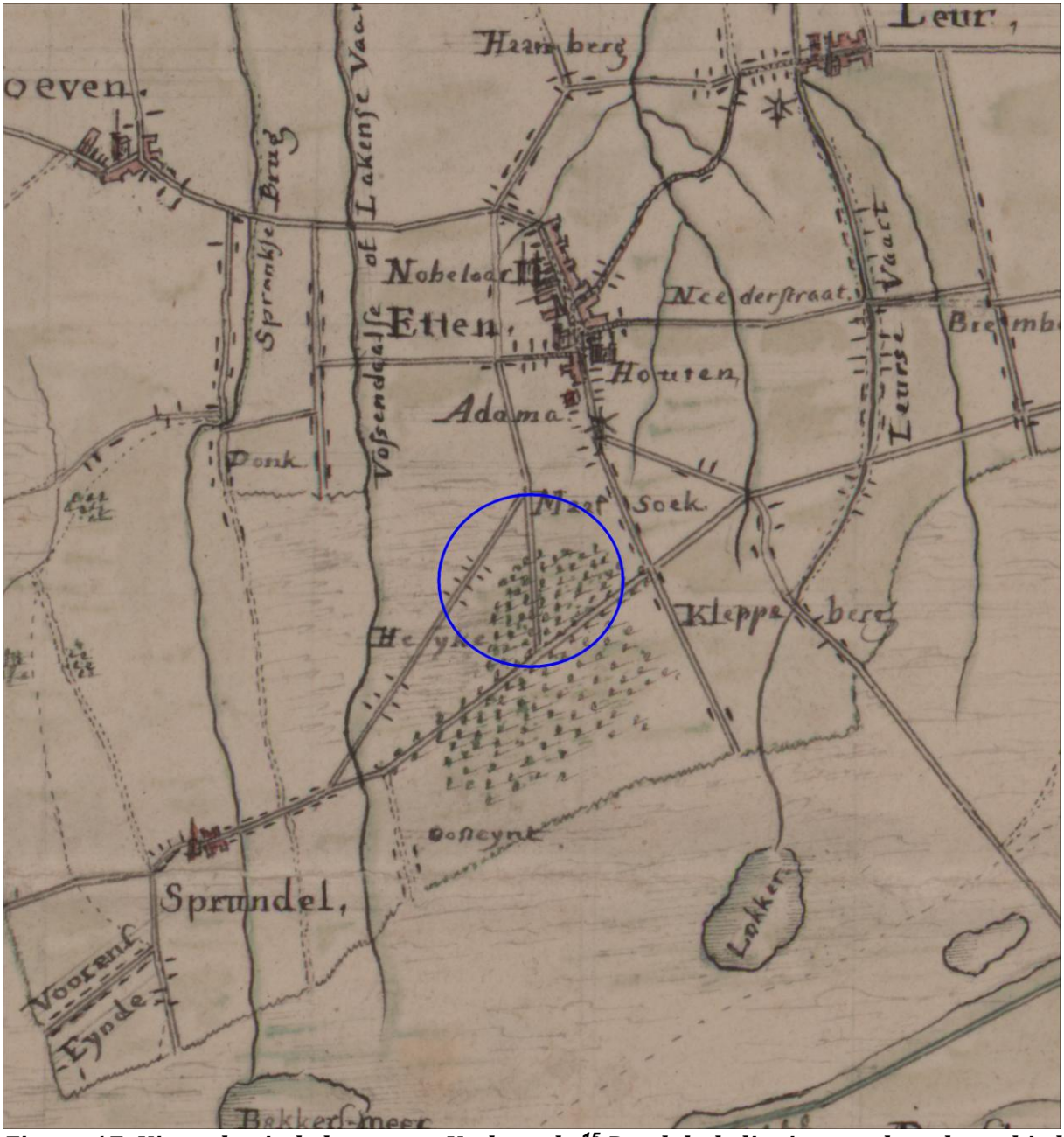
Legenda

- Rijksmonument locatie, met nummer
- Rijksmonument gebied, met nummer

Figuur 16: Uitsnede uit de kaart rijksmonumenten. Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

2.4 Historie (LS03)

Etten en De Leur worden voor het eerst genoemd in 1261. Vanaf de middeleeuwen leidde de grootschalige turfwinning tot grote economische bloei. Deze duurde tot in de negentiende eeuw. Hierna namen de landbouw en ambachtelijke activiteiten zoals leerlooierijen en pottenbakkerijen een belangrijke plaats in binnen de lokale economie. Volgens de kaart van de historische landschappen en historische relicten is het plangebied al deels voor 1500 ontgonnen en sindsdien in gebruik als akker- en weiland. De kaart van Hendrik Verheesch uit omstreeks 1780 (zie figuur 17) geeft weinig details met betrekking tot het plangebied. Dit geldt tevens voor de kaart van de vrijheid Etten uit 1678. De kaart van de Vrijheid Etten laat zien dat het plangebied op akkerland ten zuiden van Etten lag (zie figuur 18). De kadasterkaart uit 1832 (zie figuur 21) toont ook de ligging van het plangebied op akkerland maar laat tevens zien dat in de noordoosthoek van het plangebied destijds al een boerderij aanwezig was. Deze gegevens stemmen overeen met die op de topografische kaarten uit 1845, 1900 en 1958 (zie figuur 22). Hierop is tevens te zien dat het meest noordelijke perceel lange tijd met bomen begroeid was en dat tussen de perceeltjes houtwallen lagen. Op de kaart uit 1900 is de op de kadasterkaart uit 1832 afgebeelde bebouwing niet meer aanwezig. 0p de kaart uit 1958 is in de noordoosthoek van het plangebied inmiddels weer een gebouw aanwezig. De vorm en locatie hiervan stemt niet overeen met die van de huidige bebouwing die uit drie gebouwen en een kassencomplex bestaat. Volgens de BAG-viewer van het kadaster dateert de huidige bebouwing binnen het plangebied uit 2001 (woning), 1991 (kassencomplex) en 1978 (bedrijfsgebouw achter de woning). Op de luchtfoto's uit 2019 en 2020 (zie figuur 5), is te zien dat op het noordoostelijke deel van het plangebied in deze periode bomen zijn verwijderd en grondverzet heeft plaatsgevonden.
De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME), toont in en nabij het plangebied geen militaire elementen. Ook de site traces of war geeft in of nabij het plangebied geen bijzonderheden en vermeld slechts de bevrijding op 30 oktober 1944 van Etten-Leur door het 414^{e} regiment van de 104de US infanterie divisie. Tevens wordt melding gemaakt van het neerstorten van een *Short Stirling* bommenwerper op 26 maart 1943 op ruime afstand van het plangebied aan de Tappenweg.

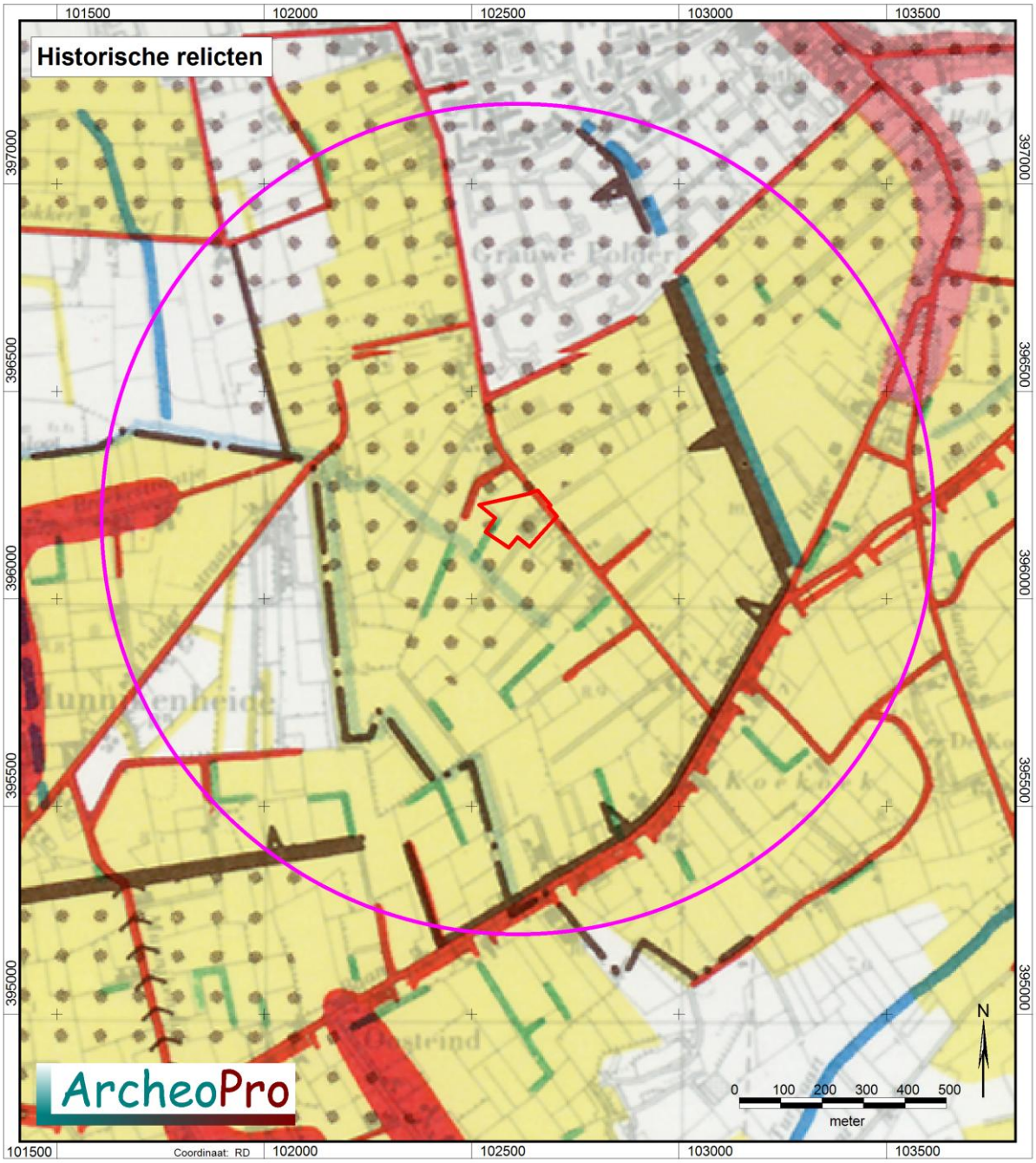


Figuur 17: Uitsnede uit de kaart van Verheesch. [15] De globale ligging van het plangebied is blauw omlijnd.

[15] Bron: Verheesch

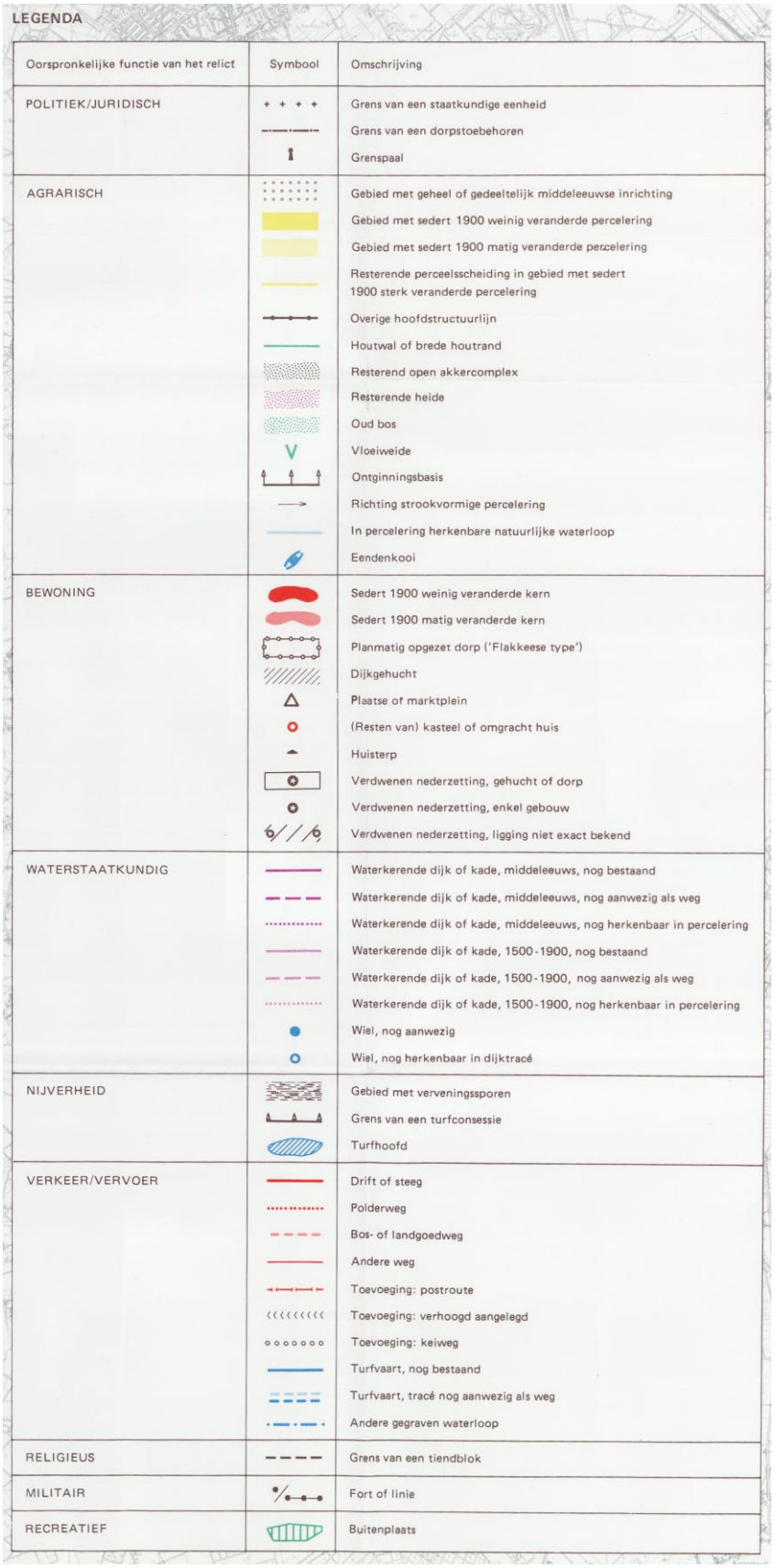


Figuur 18: Uitsnede uit de kaart 1678 Vrijheid Etten. De globale ligging van het plangebied is blauw omlijnd.



Figuur 19a: Uitsnede uit de kaart met historische relicten (naar Renes, 1985) [16]
Het plangebied is rood omlijnd.

[16] Bron: Renes, J., West-Brabant, een cultuurhistorisch landschapsonderzoek, Waalre, 1985

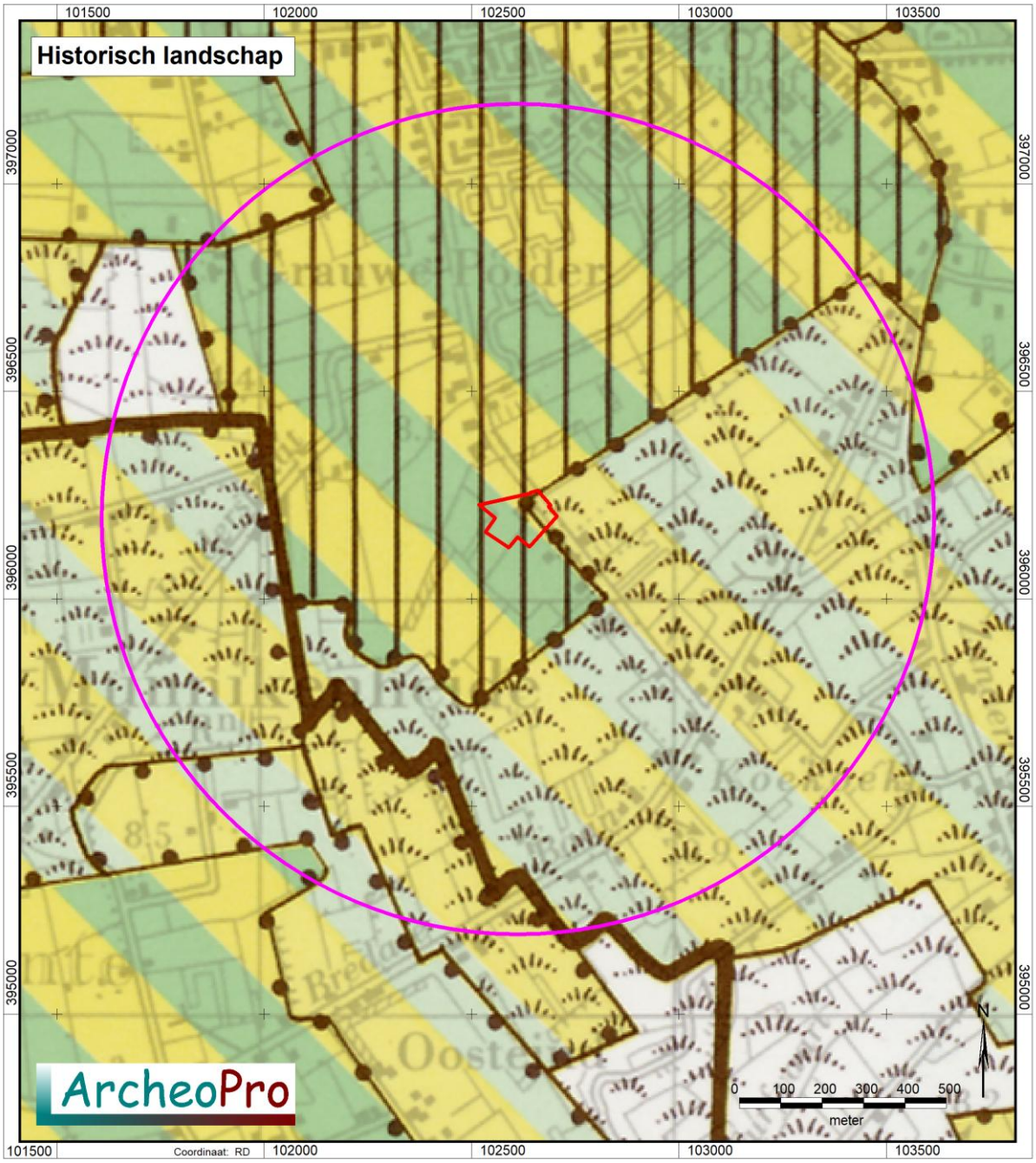


LEGENDA

Oorspronkelijke functie van het relict	Symbool	Omschrijving
POLITIEK/JURIDISCH		Grens van een staatkundige eenheid
		Grens van een dorpstoebehoren
		Grenspaal
AGRARISCH		Gebied met geheel of gedeeltelijk middeleeuwse inrichting
		Gebied met sedert 1900 weinig veranderde percelering
		Gebied met sedert 1900 matig veranderde percelering
		Resterende perceelsscheiding in gebied met sedert 1900 sterk veranderde percelering
		Overige hoofdstructuurlijn
		Houtwal of brede houtrand
		Resterend open akkercomplex
		Resterende heide
		Oud bos
	V	Vloeiweide
		Ontginningsbasis
		Richting strookvormige percelering
		In percelering herkenbare natuurlijke waterloop
		Eendenkooi
BEWONING		Sedert 1900 weinig veranderde kern
		Sedert 1900 matig veranderde kern
		Planmatig opgezet dorp ('Flakkeese type')
		Dijkgehucht
		Plaatse of marktplein
		(Resten van) kasteel of omgracht huis
		Huisterp
		Verdwenen nederzetting, gehucht of dorp
		Verdwenen nederzetting, enkel gebouw
		Verdwenen nederzetting, ligging niet exact bekend
WATERSTAATKUNDIG		Waterkerende dijk of kade, middeleeuws, nog bestaand
		Waterkerende dijk of kade, middeleeuws, nog aanwezig als weg
		Waterkerende dijk of kade, middeleeuws, nog herkenbaar in percelering
		Waterkerende dijk of kade, 1500-1900, nog bestaand
		Waterkerende dijk of kade, 1500-1900, nog aanwezig als weg
		Waterkerende dijk of kade, 1500-1900, nog herkenbaar in percelering
		Wiel, nog aanwezig
		Wiel, nog herkenbaar in dijktracé
NIJVERHEID		Gebied met verveningssporen
		Grens van een turfconsessie
		Turfhoofd
VERKEER/VERVOER		Drift of steeg
		Polderweg
		Bos- of landgoedweg
		Andere weg
		Toevoeging: postroute
		Toevoeging: verhoogd aangelegd
		Toevoeging: keiweg
		Turfvaart, nog bestaand
		Turfvaart, tracé nog aanwezig als weg
		Andere gegraven waterloop
RELIGIEUS		Grens van een tiendblok
MILITAIR		Fort of linie
RECREATIEF		Buitenplaats

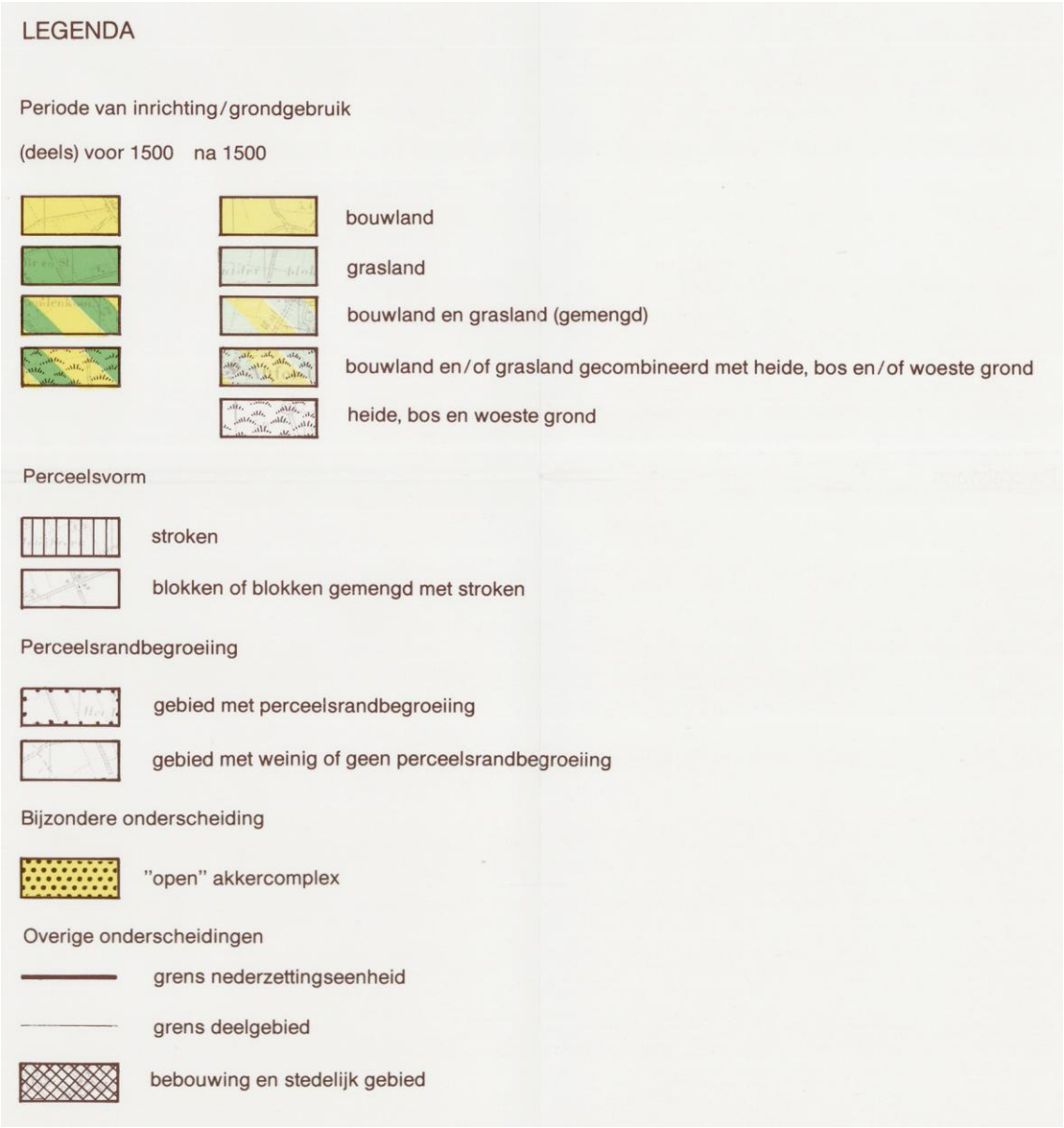
Figuur 19b: Legenda van de kaart met historische relicten (naar Renes, 1985) [17]

[17] Bron: Renes, J., West-Brabant, een cultuurhistorisch landschapsonderzoek, Waalre, 1985

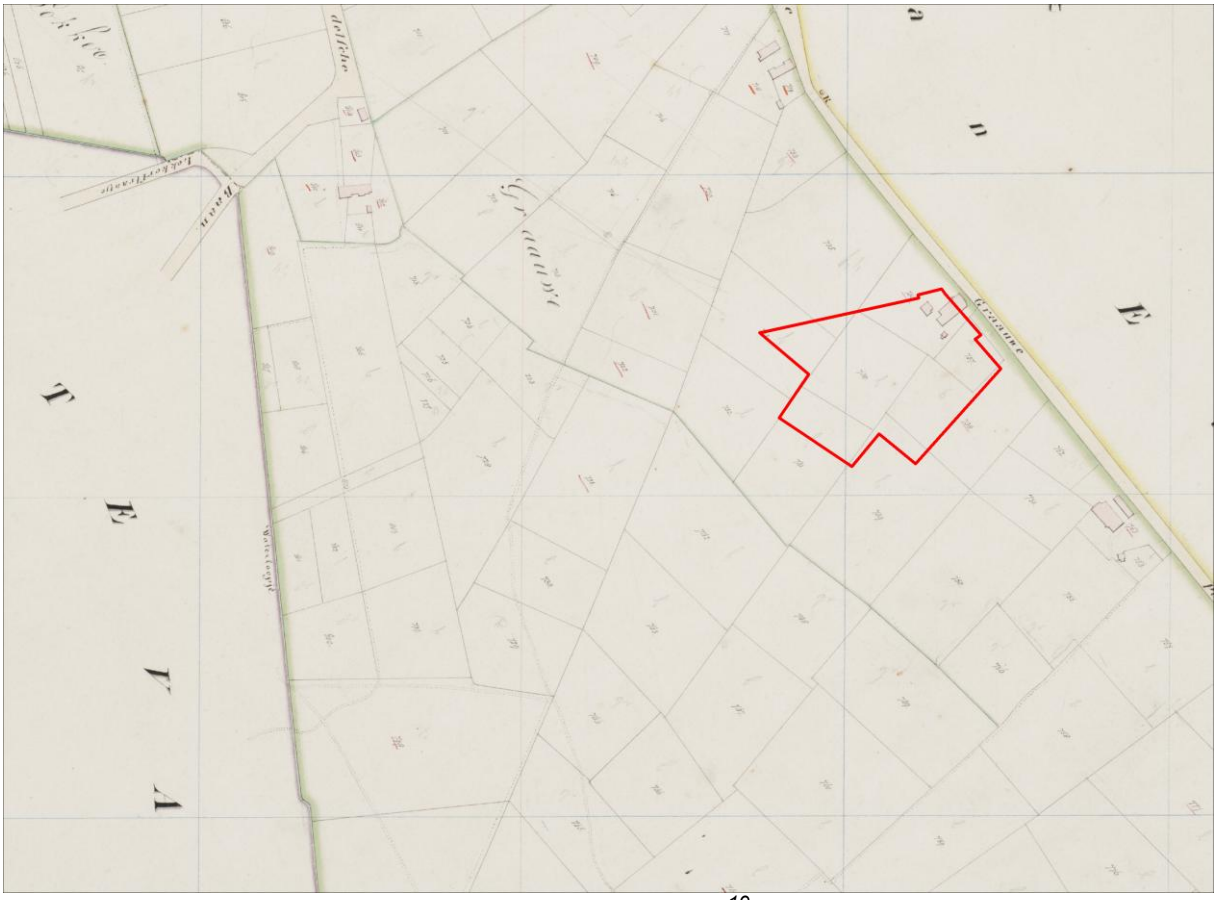


Figuur 20a: Uitsnede uit de kaart met historisch landschap (naar Renes, 1985) [18]
Het plangebied is rood omlijnd.

[18] Bron: Renes, J., West-Brabant, een cultuurhistorisch landschapsonderzoek, Waalre, 1985

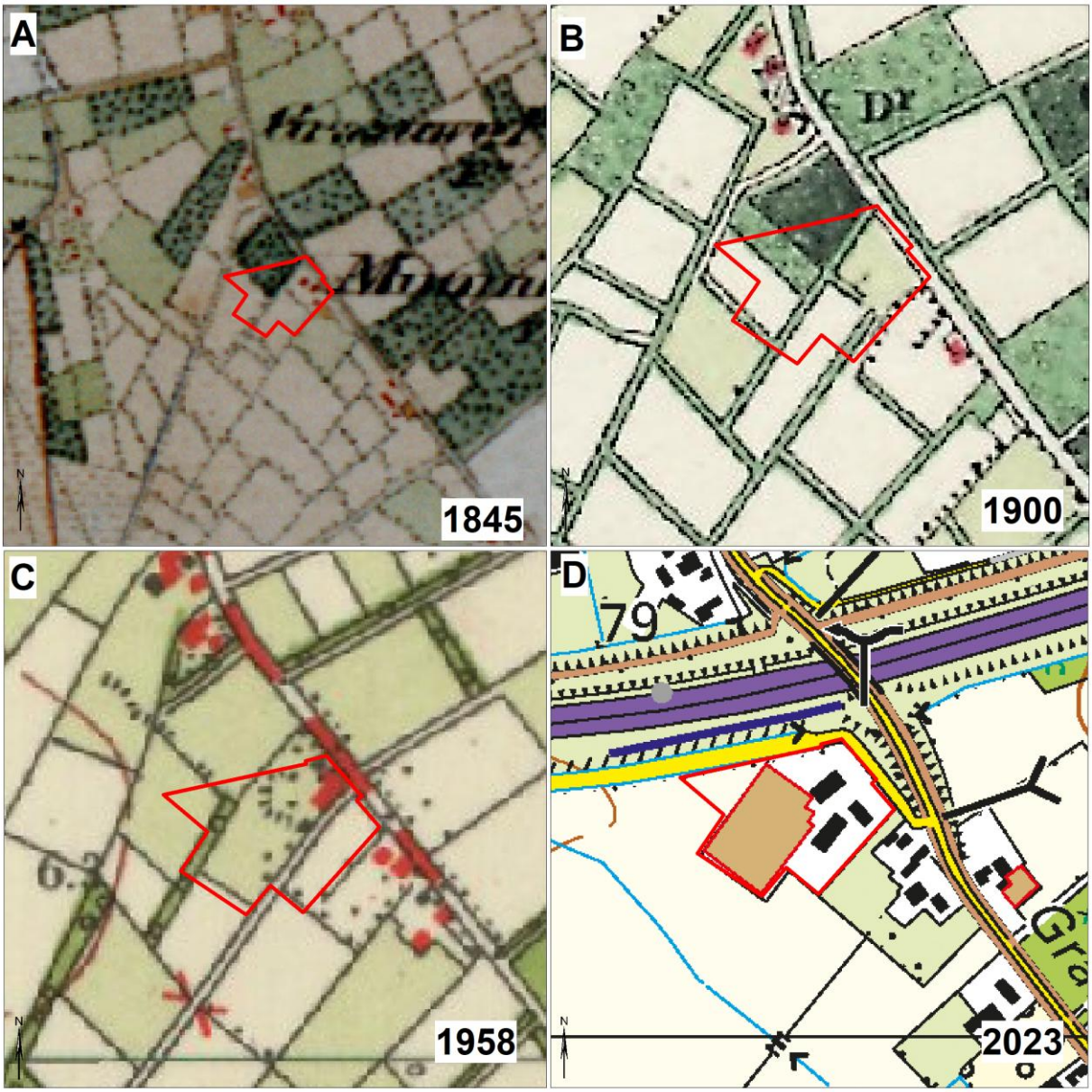


Figuur 20b: Legenda van de kaart met historische landschapselementen West Brabant (naar Renes, 1985)



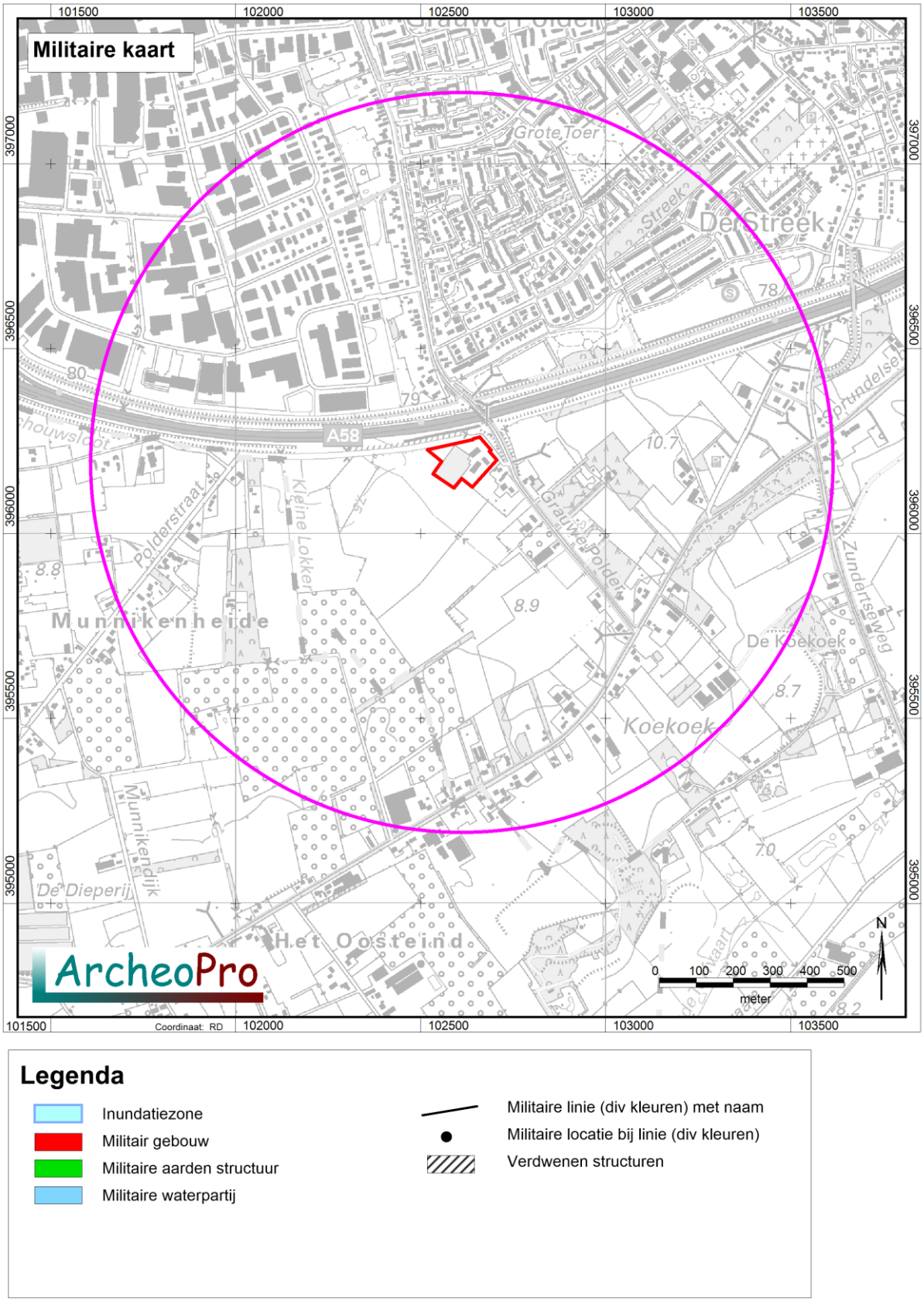
Figuur 21: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832 [19]

[19] Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008



Figuur 22: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1900, 1958 en 2023. [20] Het plangebied is telkens rood omlijnd.

[20] Bron: Kadaster Topografische Dienst



Figuur 23: De ligging van het plangebied op de Indicatieve Kaart Militaire Elementen

2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel (LS05)

Specifieke ligging (locatie)
Het plangebied ligt ten zuiden van Etten Leur aan de Grauwe Polder, aan de rand van een dalvormige laagte en bestaat van oudsher uit akkerland en houtperceel met in de noordoosthoek al in 1832 een boerderij. Tot in de middeleeuwen is het plangebied tenminste deels bedekt geweest met veen (noordwestelijke deel).

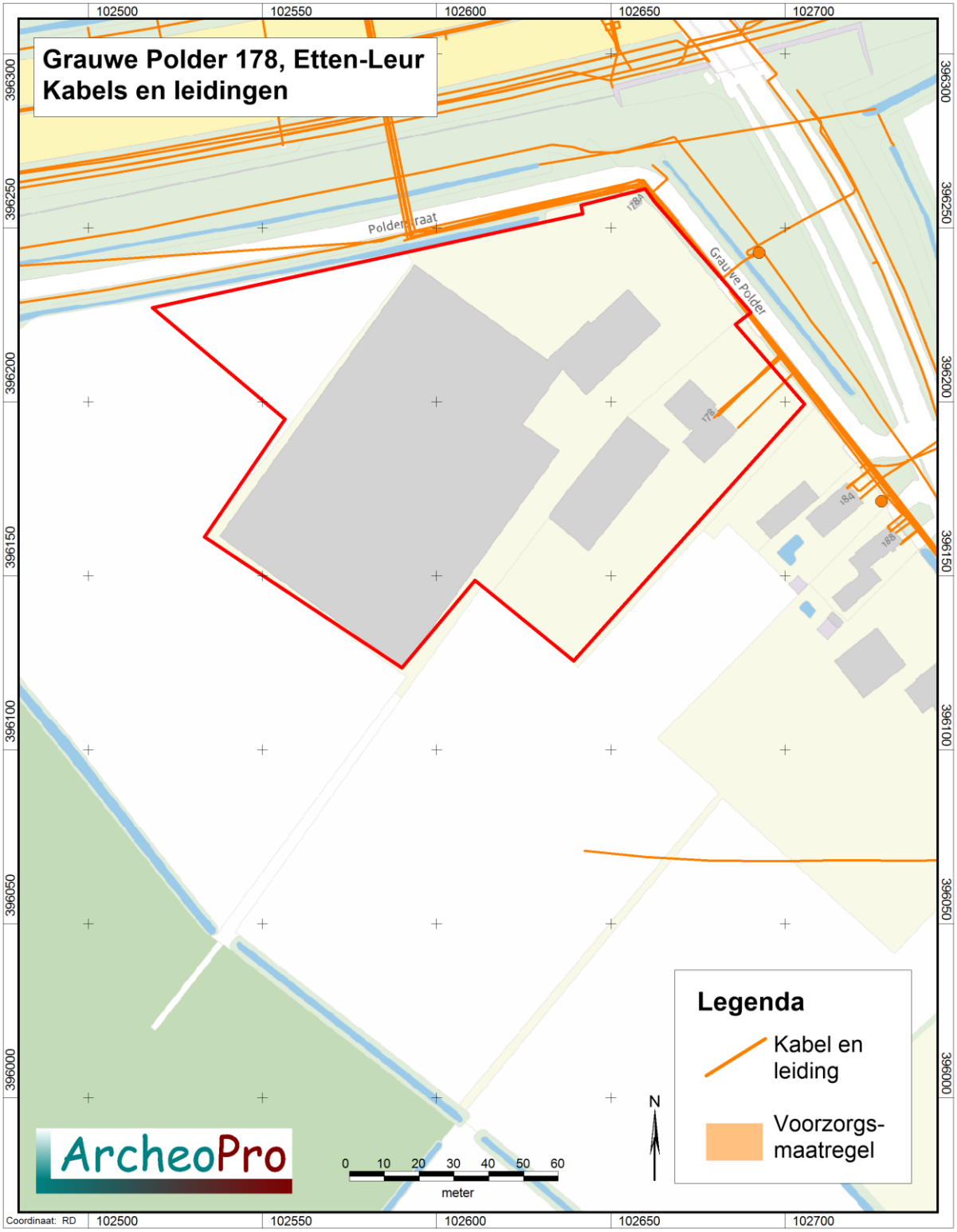
Verwachte perioden (datering)
Gezien de ligging op de flank van een dalvormige laagte, ligt het plangebied mogelijk in een gradiëntzone die in de steentijd aantrekkelijk was voor bewoning door jagers-verzamelaars. Om deze reden geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor tijdelijke kampementen uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Deze verwachting is alleen van toepassing indien het plangebied een in de steentijd voor bewoning geschikte bodem had. Voor resten van nederzettingen en begraafplaatsen uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen geldt gezien de ligging op de flank van een relatief hooggelegen deel van het dekzandlandschap dat echter wel in het neolithicum overgroeid is met veen, hooguit een middelhoge verwachting voor resten uit het vroeg-neolithicum. Gezien de ligging van oudsher aan een weg met al in 1832 bebouwing binnen het plangebied, geldt een hoge verwachting voor resten van bewoning uit de volle middeleeuwen en de nieuwe tijd. Deze verwachting geldt met name voor de noordoosthoek van het plangebied waarop al in 1832 bebouwing aanwezig was.

Complextypen
Nederzettingsresten uit het paleolithicum en het mesolithicum kunnen zowel bestaan uit basisnederzettingen met een oppervlakte tussen 200 en 1.000 m^2 als 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 van landbouwers bestaan veelal uit concentraties van vondstmateriaal (aardewerk, hout, bouwsteen, natuursteen) en/of uit vullingen van afvalkuilen, paalkuilen, e.d. Deze resten zullen indien aanwezig, direct onder de bouwvoor liggen en kunnen meerder hectaren beslaan. Resten uit de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd zullen uit huisplaatsen bestaan van enkele honderden vierkante meters grootte.

Uiterlijke kenmerken
Vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum of mesolithicum zullen binnen het plangebied uit vondststrooiingen bestaan met eventuele ondiepe sporen in de ondergrond (m.n. haardplaatsen) die afgedekt worden door de bouwvoor. Resten van landbouwers bestaan veelal uit concentraties van vondstmateriaal (aardewerk, hout, bouwsteen, natuursteen) en/of uit vullingen van afvalkuilen, paalkuilen, e.d. Deze resten zullen indien aanwezig, direct onder de bouwvoor liggen. Eventueel kunnen door verploeging ook vondsten aanwezig zijn in de bouwvoor of aan het oppervlak. Nederzettingsresten (huisplaatsen) uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd kunnen onder de bouwvoor voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (aardewerk, natuursteen, verbrande leem, houtskool) of als vullingen van afvalkuilen, paalkuilen en waterputten e.d. en kunnen ook gemetselde funderingsresten betreffen e.d.

Gaafheid, diepteligging en conservering
Archeologische sporen kunnen direct onder de bouwvoor of onder het ontginningsdek, vanaf enkele decimeters beneden het maaiveld, verwacht worden. Losse vondsten kunnen al

vanaf het maaiveld worden verwacht. Door ontginningswerkzaamheden, het gebruik voor de landbouw, het ruimen van bomen en houtwallen en de verschillende bouwfasen binnen het plangebied, kan plaatselijk meer ingrijpende bodemverstoring zijn opgetreden.



Figuur 24: De ligging van het plangebied in relatie tot kabels en leidingen (bron:KLIC)

2.6 Onderzoeksstrategie (LS05)

Tijdens het veldwerk moet allereerst worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of hierin archeologische indicatoren aanwezig (kunnen) zijn.
Hiertoe is een verkennend booronderzoek met een dichtheid van tien boringen per hectare, een effectieve methode. Overal waar de huidige grondbewerking tot in de natuurlijke bodem reikt en een goede vondstzichtbaarheid heerst, kan tevens een oppervlaktekartering worden uitgevoerd.
Van alle boorpunten wordt de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN.



***Figuur 25: Het plangebied nabij boorpunt 14, gezien in noordelijke richting*.**

3. Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden (VS03)

Positie boringen:	Regelmatige verdeling over het plangebied (Figuur 31).
Gebruikt boormateriaal:	Zandguts met een diameter van twee centimeter en edelmanboor met een diameter van vijftien centimeter.
Totaal aantal boringen:	Zestien
Boordichtheid:	Tien boringen per hectare
Geboorde diepte:	Eén tot twee meter –Mv
Inmeten boorlocaties:	GPS, meetlint en waterpas
Boorbeschrijving:	Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)

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

3.2 Resultaten booronderzoek (VS03)

De boringen zijn gezet in vier zuidwest – noordoost gerichte boorraaien van achtereenvolgens drie, vier, vijf en drie boringen met de meest noordelijke boring, los in de noordwesthoek. 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 een toplaag aangetroffen die bestaat uit een pakket humusrijk zand met een tamelijk rommelige opbouw. De dikte hiervan loopt uiteen van twintig centimeter op boorpunt 12 tot bijna zeventig centimeter op boorpunt 10. Hieronder is op de op het meest oostelijke deel van het plangebied gelegen boorpunten 8, 13 en 16 een bodemopbouw aangetroffen die getuigt van de (voormalige) aanwezigheid van een podzolbodem. Deze bestaat op de boorpunten 8 en 13 uit een vergraven B/BC-horizont en op boorpunt 16 uit een vergraven B/BC-horizont met daaronder nog een deels intacte BC-horizont (zie figuur 26).



Figuur 26: Deels vergraven podzolbodem zoals is aangetroffen op boorpunt 16

Op de boorpunten 2, 4, 7, 9, 10, 11, 12, en 15 is onder de humusrijke toplaag een vergraven zandpakket aangetroffen dat bestaat uit brokken zand van uiteenlopend humusgehalte. De dikte hiervan loopt uiteen van twintig centimeter op boorpunt 15 tot bijna negentig centimeter op boorpunt 12. Op de boorpunten 4 en 12 is hieronder direct de C-horizont aangetroffen die hier bestaat uit grijs, ongeoxideerd zand. Op de boorpunten 2, 5, 6 en 14 is onder de humusrijke toplaag een vergelijkbaar pakket vergraven zandpakket aanwezig alleen komen op deze boorpunten hierin ook brokken klei voor (zie figuur 27).



Figuur 27: Vergraven zandpakket van brokken zand van uiteenlopend humusgehalte en brokken klei (grijs).

Op de boorpunten 2, 5 en 14 is onder het vergraven zandpakket met daarin ook brokken klei, een intact pakket klei aanwezig. Het betreft sterk zandige klei en waarschijnlijk gaat het dan ook om beekleem. Ook op de boorpunten 1, 3 en 9 is een dergelijk intact pakket klei aanwezig (zie figuur 28). De dikte van dit kleipakket loopt uiteen van vijf centimeter op boorpunt 9 tot bijna dertig centimeter op boorpunt 1. Op de boorpunten 1 en 3 ligt boven het kleipakket een pakket door oxidatievlekken gekenmerkt zand (zie figuur 28). Waarschijnlijk betreft ook dit zandpakket een beekafzetting. Op alle boorpunten met een kleilaag, gaat deze klei naar beneden toe, direct over in grijs, ongeoxideerd zand.



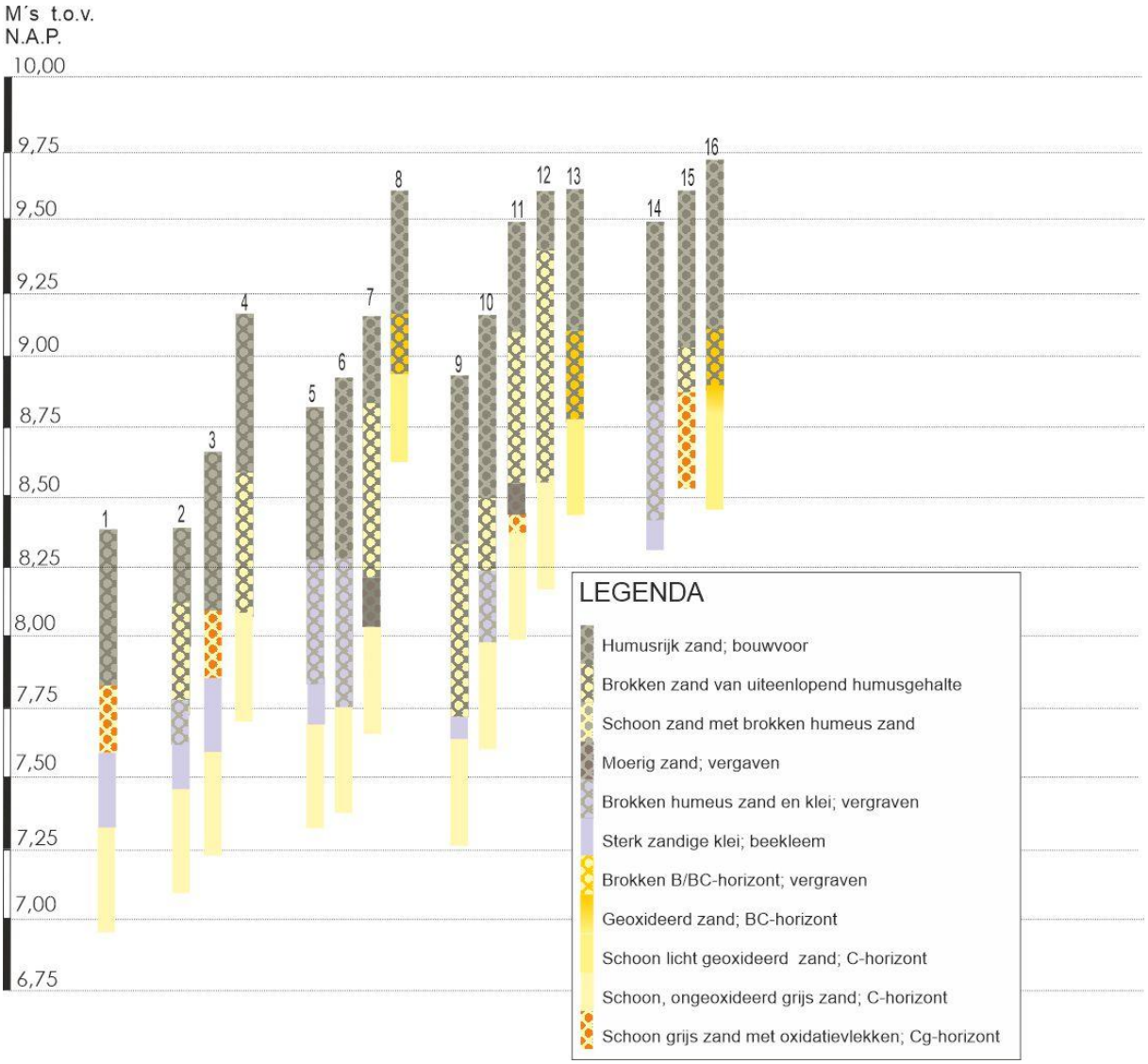
Figuur 28: Het pakket sterk zandige klei (rechts van het midden) met daarboven (links van het midden) een pakket door oxydatievlekken gekenmerkt zand. Geheel links is de basis van de humusrijke toplaag te zien.

Op de boorpunten 7 en 11 is op ongeveer een meter beneden het maaiveld een respectievelijk vijftien en tien centimeter dik pakket moerig zand aangetroffen (zie figuur 29). Deze twee boorpunten liggen als het ware op de overgang van het oostelijke deel van het plangebied met daarop resten van podzolvorming naar het westelijke deel met beekafzettingen. Op boorpunt 11 is hieronder nog een dunne, door oxidatievlekken gekenmerkte Cg-horizont aanwezig. Een dergelijke Cg-horizont ligt op boorpunt 15 op ruim zeventig centimeter beneden het maaiveld. De aanwezigheid van een dergelijke Cg-horizont wijst op een bodem met een sterk fluctuerende grondwaterstand waarbij ijzerrijk water regelmatig in contact komt met zuurstof. Dit is vaak het geval op overgangen van hoog naar laag zoals ook binnen het plangebied aanwezig is.
Al met al is binnen het plangebied duidelijk een driedeling in de bodemopbouw aanwezig met op de westelijke helft, een door beekafzettingen gedomineerde bodem (boringen 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10 en 14), oostelijke van de middenlijn van het plangebied een overgangszone van hoog naar laag waarin moerig zand is gevormd (boringen 7 en 11) of waarin de bodem tot grote diepte uit vergraven en/of opgebrachte grond bestaat (boorpunten 4, 12 en 15) met daaronder soms een Cg-horizont, en oostelijke zone met resten van podzolvorming. Waarschijnlijk is het hoogteverschil binnen het plangebied oorspronkelijk aanmerkelijk groter geweest maar is dit deels ongedaan gemaakt door het ophogen van de oostelijke helft van het plangebied.

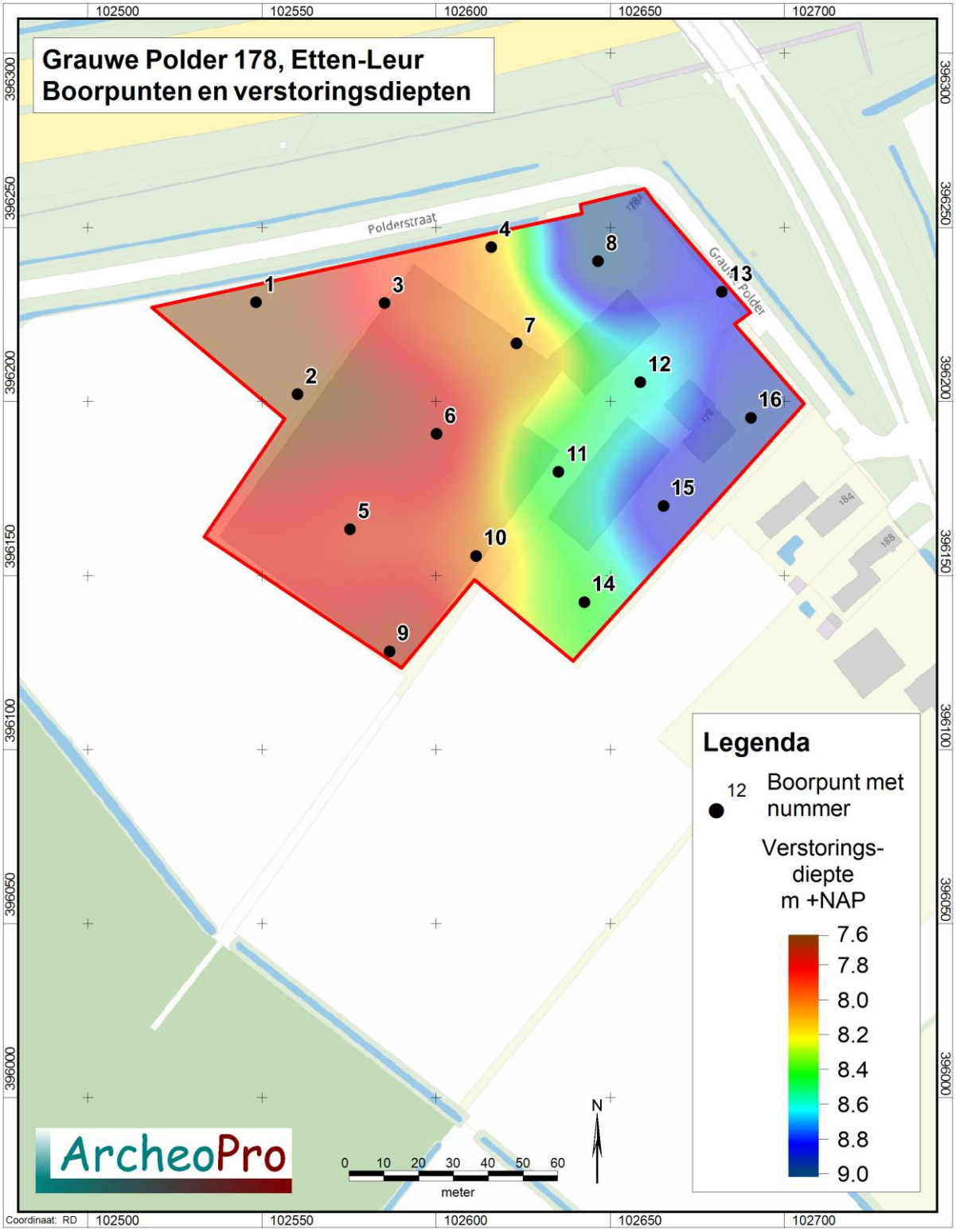


Figuur 29: Het pakket moerig zand (midden) zoals dit op de boorpunten 7 en 11 is aangetroffen (in dit geval in boring 11).

In verband met de restanten van podzolopbouw alhier, is op de boorpunten 8, 13 en 16 nageboord met een edelmanboor met een diameter van vijftien centimeter. Ondanks het zeven van het hiermee opgeboorde zand zijn hierbij geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Het zeefresidu bestond slechts uit enkele natuurlijke grindkorrels.



Figuur 30: De resultaten van het booronderzoek in de vorm van boorprofielen



Figuur 31: Boorpunten met de diepte tot waarop de bodem vanaf het huidige maaiveld gerekend uit vergraven grond bestaat.

4. Conclusies en aanbevelingen (VS07)

Het plangebied ligt ten zuiden van Etten Leur aan de Grauwe Polder, aan de rand van een dalvormige laagte en bestaat van oudsher uit akkerland en houtperceel met in de noordoosthoek al in 1832 een boerderij. Tot in de middeleeuwen is het plangebied tenminste deels bedekt geweest met veen (noordwestelijke deel).
Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied gezien de ligging op de flank van een dalvormige laagte, en daarmee mogelijk in een gradiëntzone die in de steentijd aantrekkelijk was voor bewoning door jagers-verzamelaars, een middelhoge verwachting voor tijdelijke kampementen uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Deze verwachting is alleen van toepassing indien het plangebied een in de steentijd voor bewoning geschikte bodem had. Voor resten van nederzettingen en begraafplaatsen uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen geldt gezien de ligging op de flank van een relatief hooggelegen deel van het dekzandlandschap dat echter wel in het neolithicum overgroeid is met veen, eveneens een middelhoge verwachting. Gezien de ligging van oudsher aan een weg met al in 1832 bebouwing binnen het plangebied, geldt een hoge verwachting voor resten van bewoning uit de volle middeleeuwen en de nieuwe tijd. Deze verwachting geldt met name voor de noordoosthoek van het plangebied waarop al in 1832 bebouwing aanwezig was.
Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied zestien 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?
Binnen het plangebied is een duidelijke driedeling aanwezig met op de westelijke helft, een door beekafzettingen gedomineerde bodem, waarbij in acht boringen beekleem is aangetroffen. Ten oosten hiervan ligt, net ten oosten van de middenlijn van het plangebied een overgangszone van hoog naar laag waarin moerig zand is gevormd (boorpunten 7 en 11) of waarin de bodem tot grote diepte uit vergraven en/of opgebrachte grond bestaat (boorpunten 4, 12 en 15) met daaronder soms een Cg-horizont. Op het meest oostelijke en van nature het hoogst gelegen deel van het plangebied, zijn op drie boorpunten nog restanten van podzolvorming aangetroffen.

-In welke mate is de bodem verstoord?
Waarschijnlijk is het hoogteverschil binnen het plangebied oorspronkelijk aanmerkelijk groter geweest maar is dit deels ongedaan gemaakt door het ophogen van de oostelijke helft van het plangebied. De huidige diepte tot waarop de bodem binnen het plangebied vanaf het maaiveld verstoord is, loopt uiteen van zeventig centimeter in de noordoosthoek tot 1,2 meter langs de westrand. De oorspronkelijke top van het dekzand is op de westelijke helft van het plangebied intact door de diepe ligging en de afdekking met klei.

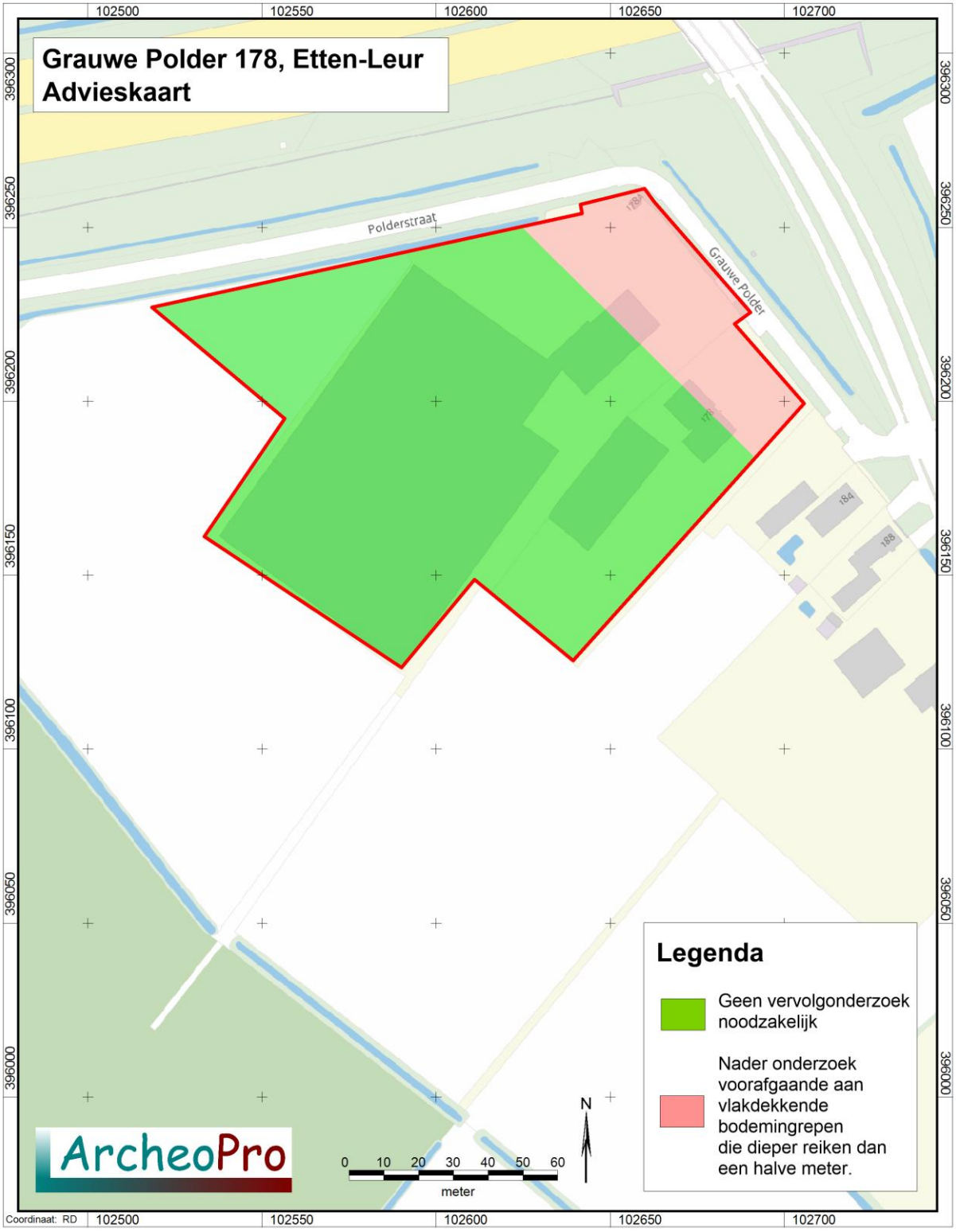
-Kunnen binnen het plangebied nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn? Zo ja, in welke zones en op welke diepten is dit het geval?
Door de lage ligging en de van nature zeer natte omstandigheden in het beekdal waarvan dit deel van het plangebied van oorsprong deel uitmaakt, is de kans op de aanwezigheid van resten van bewoning op het westelijke- en het centrale deel van het plangebied klein. Op het meest oostelijke deel van het plangebied was de bodem in het (verre) verleden wel geschikt voor bewoning. Hoewel het hier naboren met een megaboor, en het zeven van het hiermee opgeboorde zand, geen archeologische indicatoren heeft opgeleverd, moet hier rekening worden gehouden met resten van de historische bebouwing die hier in elk geval al in 1832 stond.

4.1. Selectieadvies

Gezien het bovenstaande, geven de resultaten van het onderzoek voor het westelijke en het centrale deel van het plangebied geen aanleiding tot het adviseren van archeologisch vervolgonderzoek. Voor het oostelijke deel van het plangebied (aangegeven op figuur 32), geldt dat hier resten van historische bebouwing aanwezig kunnen. Om te voorkomen dat resten hiervan ongedocumenteerd verloren gaan, is een proefsleuvenonderzoek een geëigende methode. Een dergelijk onderzoek wordt hier alleen geadviseerd indien in deze zone vlakdekkende bodemingrepen plaatsvinden die dieper reiken dan veertig centimeter beneden het huidige maaiveld (de volgens het bestemmingsplan reeds toegestane verstoringsdiepte). De huidige plannen lijken hier echter niet in te voorzien. Overigens is het aan het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Etten-Leur, om te beoordelen of zij een dergelijk onderzoek inderdaad noodzakelijk acht indien in deze zone toch vlakdekkende bodemingrepen dieper dan veertig centimeter zouden plaatsvinden.
In alle gevallen blijft onverminderd van kracht dat, indien bij toekomstig graafwerk archeologische (toevals)vondsten of waarnemingen worden gedaan, hiervan onverwijld melding dient te worden gemaakt bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, overeenkomstig de artikelen 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet en afdeling 19.2 (artikelen 19.8 en 19.9) van de Omgevingswet. Wij adviseren om dergelijke vondsten of waarnemingen daarnaast te melden bij de gemeente Etten - Leur.

4.2 Selectiebesluit

Bovenstaand advies is een selectieadvies. Het rapport zal eerst beoordeeld worden door de bevoegde overheid die hierover een selectiebesluit zal nemen en de benodigde vergunning(en) zal afgeven.
Er is momenteel nog geen selectiebesluit genomen over dit rapport.



Figuur 32: Advieskaart.

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

Ruimtelijke plannen
http://www.ruimtelijkeplannen.nl

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed - Archis III
http://archis.cultureelerfgoed.nl

Luchtfoto, http://www.pdok.nl

Literatuur

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

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

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

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

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

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

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

Tebbens L.A. , 2016: Ontstaansgeschiedenis van het landschap, het gebruik en de locatiekeuze. In: Ball, E.A.G. & R.M. van Heeringen (red.), 2016. Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied. Nederlandse Archeologische Rapporten 51. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.

Vos, P. & S. de Vries, 2013. 2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0) . Deltares, Utrecht.

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:	Coordinaat	Afstand	Periode	Vondsten	Complexen
2025197100	103025/396470	498 m Noord-Oost	Paleoliticum, Mesoliticum, Neoliticum	Vuursteen	Onbekend
2025197100	103100/396275	495 m Oost	Paleoliticum, Mesoliticum, Neoliticum	Vuursteen	Onbekend
2025197100	103175/396400	600 m Oost	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Onbekend
2025197100	103425/396625	921 m Noord-Oost	Paleoliticum, Mesoliticum, Neoliticum	Vuursteen	Onbekend
2149119100	103200/396739	803 m Noord-Oost	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Onbekend
2149119100	103095/396749	737 m Noord-Oost	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek	Onbekend

Bijlage 4: Overzicht archeologische onderzoeksmeldingen

Zaak nr:	Coordinaat	Afstand	Onderzoek	Periode	Vondsten	Complexen
2025197100	104807.8/398011.9 Oppervlak: 81,95 ha.	2852 m Noord-Oost	Booronderzoek	Paleoliticum, mesoliticum, neoliticum, middeleeuwen, nieuwe tijd	Keramiek, metaal, vuursteen	Onbekend
2131103100	103110.1/396732.4 Oppervlak: 24,36 ha.	735 m Noord-Oost	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2149119100	103161.9/396755.5 Oppervlak: 4,94 ha.	787 m Noord-Oost	Booronderzoek	Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Keramiek	Onbekend

2301463100	103119.2/396783 Oppervlak: 32,51 ha.	779 m Noord-Oost	Proefsleuven	Onbekend	Geen	Geen
4006668100	101688.9/396865.6 Oppervlak: 13,33 ha.	1143 m Noord-West	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4766732100	103110.6/397157.6 Oppervlak: 4,39 ha.	1087 m Noord-Oost	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4939473100	103192.1/397062 Oppervlak: 1,24 ha.	1046 m Noord-Oost	Proefsleuven	Onbekend	Geen	Geen
4955276100	108143.6/393147.7 Oppervlak: 7,11 ha.	6314 m Zuid-Oost	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
5285886100	101956.9/396642.4 Oppervlak: ,55 ha.	795 m Noord-West	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
5310808100	101725.9/396444.5 Oppervlak: 7,91 ha.	921 m West	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
5712017100	102800.6/395457.5 Oppervlak: ,45 ha.	758 m Zuid	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen

Bijlage 5: Boorbeschrijving

Algemene boorgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	26-159
Projectnaam	Grauwe Polder 178, Etten-Leur
Deelgebied	NVT
Organisatie	ArcheoPro
Archis meldingsnummer	6000985001
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 Dun Advies

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	**XCO**	**YCO**	**Meters t.o.v. NAP**
1	102548.4	396228.4	8.71
2	102560.2	396201.9	8.80
3	102585.3	396228.1	8.87
4	102615.9	396244.1	9.00
5	102575.3	396163.1	8.99
6	102600.2	396190.5	9.13
7	102623.1	396216.5	9.10
8	102646.6	396240.2	9.31
9	102586.7	396128.1	8.55
10	102611.5	396155.5	8.97

11	102635.2	396179.6	9.57
12	102658.7	396205.4	9.65
13	102682.1	396231.4	9.65
14	102642.6	396142.2	9.11
15	102665.4	396169.8	9.81
16	102690.5	396195.2	9.93

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	55	Z					3	BR	GR	DO	GR						BOV		
	78	Z						GR			FE							FLUV	
	106	K			3			GR		LI		MST						FLUV	
	145	Z		1				GR		LI						BHC		DEZ	
2	27	Z					3	BR	GR	DO	GR						BOV		
	63	Z					2	GR	BR		GE						OPG		
	77	K			3		2	GR	BR	LI	GE						VRG		
	94	K			3			GR		LI		MST						FLUV	
	130	Z		1				GR		LI						BHC		DEZ	
3	57	Z					3	BR	GR	DO	GR						BOV		
	82	Z						GR			FE							FLUV	
	108	K			3			GR		LI		MST						FLUV	
	150	Z		1				GR		LI						BHC		DEZ	
4	56	Z					3	BR	GR	DO	GR						BOV		
	107	Z					2	GR	BR		GE						OPG		
	145	Z		1				GR		LI						BHC		DEZ	
5	54	Z					3	BR	GR	DO	GR						BOV		
	98	K			3		2	GR	BR	LI	GE						VRG		
	113	K			3			GR		LI		MST						FLUV	
	150	Z		1				GR		LI						BHC		DEZ	
6	63	Z					3	BR	GR	DO	GR						BOV		
	118	K			3		2	GR	BR	LI	GE						VRG		
	160	Z		1				GR		LI						BHC		DEZ	
7	32	Z					3	BR	GR	DO	GR						BOV		
	95	Z					2	GR	BR		GE						OPG		

	112	Z					3	BR	ZW	DO			2				VRG		
	150	Z		1				GR		LI						BHC		DEZ	
8	44	Z					3	BR	GR	DO	GR						BOV		
	65	Z		1				OR								B/BC	VRG	DEZ	
	100	Z		1				GE								BHC		DEZ	
9	58	Z					3	BR	GR	DO	GR						BOV		
	145	Z					2	GR	BR		GE						OPG		
	153	K			3			GR		LI		MST						FLUV	
	170	Z		1				GR		LI						BHC		DEZ	
10	64	Z					3	BR	GR	DO	GR						BOV		
	92	Z					2	GR	BR		GE						OPG		
	118	K			3		2	GR	BR	LI	GE						VRG		
	155	Z		1				GR		LI						BHC		DEZ	
11	39	Z					3	BR	GR	DO	GR						BOV		
	93	Z					2	GR	BR		GE						OPG		
	103	Z					3	BR	ZW	DO			2				VRG		
	110	Z		1				GR			OR					BHCg		DEZ	
	150	Z		1				GR		LI						BHC		DEZ	
12	20	Z					3	BR	GR	DO	GR						BOV		
	105	Z					2	GR	BR		GE						OPG		
	150	Z		1				GR		LI						BHC		DEZ	
13	51	Z					3	BR	GR	DO	GR						BOV		
	80	Z		1				OR								B/BC	VRG	DEZ	
	140	Z		1				GE								BHC		DEZ	
14	63	Z					3	BR	GR	DO	GR						BOV		
	107	K			3		2	GR	BR	LI	GE						VRG		
	115	K			3			GR		LI		MST						FLUV	
	150	Z		1				GR		LI						BHC		DEZ	
15	56	Z					3	BR	GR	DO	GR						BOV		
	73	Z					2	GR	BR		GE						OPG		
	110	Z		1				GR			OR					BHCg		DEZ	
16	62	Z					3	BR	GR	DO	GR						BOV		
	80	Z		1				OR								B/BC	VRG	DEZ	
	90	Z		1				OR	GE							BHBC		DEZ	
	125	Z		1				GE								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 vergraven, XM = verveend, 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 = alluvium, DEZ = dekzand, FLUV = fluviatiel (rivierafzettingen)

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