

Advies Selectiebesluit	Plangebied	Bouwerij 15 - Galder	
	Gemeente	Alphen-Chaam	
	Type onderzoek	BOZ en IVO-(karterende fase)	
	Opsteller	ArcheoPro	

Rapport	Exaltus, R., en J. Orbons, 2018: <i>Bouwerij 15, Galder Gemeente Alphen-Chaam. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek, oppervlaktekartering en karterend booronderzoek</i> . ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 18108.		
	Versie concept, datum 17-10-2018		
Conclusie rapport	De rapportage van het archeologische onderzoek is goed uitgevoerd en voldoet aan de in de KNA 4.0 gestelde eisen. Het onderzoek draagt bij aan de kennis van het plangebied en van de omgeving omdat is gebleken dat het plangebied erg laag is gelegen. Ook zijn de bodemomstandigheden niet geschikt voor bewoning (te nat) waardoor de kans op het aantreffen van behoudenswaardige archeologische resten klein is.		
	De auteurs hebben goed beargumenteerd hoe en waarom zij tot het gegeven selectieadvies gekomen zijn. Ik heb nog een aantal opmerkingen die in het rapport aangepast moeten worden.		
Waardering rapport	Het advies aan de gemeente Alphen-Chaam is om in te stemmen met het rapport en met inbegrip van de verwerking van onderstaande opmerkingen om te zetten naar een definitieve versie.		
Adviseur	Mevr. drs. F. (Floor) Timmermans Tel. 076-5027215, floor.timmermans@west-brabant.eu	Etten-Leur, 05-11-2018	

Advies selectiebesluit

Dit advies is een advies aan de gemeente Alphen-Chaam. De Regio West-Brabant maakt onderdeel uit van de gemeente Alphen-Chaam en is daarmee als zodanig geen externe partij. Onze adviezen maken daarom geen expliciet onderdeel uit van het bestemmingsplan (zoals een bijlage), maar zijn als deskundigenadvies een document ter besluitvorming voor de gemeente in haar rol al bevoegde overheid voor het aspect archeologie.

Het advies betreffende het selectiebesluit is om **in te stemmen** met het advies van ArcheoPro om **geen vervolgonderzoek** te laten uitvoeren.

Er is voor het plangebied namelijk vastgesteld dat de voor archeologie relevante bodemlagen zijn verstoord en dat bodemomstandigheden te nat waren waardoor het plangebied niet aantrekkelijk was voor bewoning. De kans op het aantreffen van behoudenswaardige archeologische waarden is daarom klein. Geadviseerd wordt om de Archeologische Monumentenzorg af te ronden en het plangebied vrij te geven voor de geplande bouwactiviteiten. De dubbelbestemming 'Waarde Archeologie' in het bestemmingsplan kan voor het hele plangebied verwijderd worden.

Selectiebesluit

Dit gemeente Alphen-Chaam volgt het advies van de regioarcheoloog op en **stemt in** met het advies van ArcheoPro om **geen vervolgonderzoek** te laten uitvoeren.

Er is voor het plangebied namelijk vastgesteld dat de voor archeologie relevante bodemlagen zijn verstoord en dat bodemomstandigheden te nat waren waardoor het plangebied niet aantrekkelijk was voor bewoning. De kans op het aantreffen van behoudenswaardige archeologische waarden is daarom klein. De Archeologische Monumentenzorg is hiermee afgerond en het plangebied wordt vrijgegeven voor de geplande bouwactiviteiten. De dubbelbestemming 'Waarde Archeologie' in het bestemmingsplan kan voor het hele plangebied verwijderd worden.

Let wel: als men tijdens bouw- of andere werkzaamheden ondanks vooronderzoek toch op archeologische resten stuit, dan moet dit volgens artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 zo spoedig mogelijk gemeld worden bij de

Advies Selectiebesluit	Plangebied	Bouwerij 15 - Galder	
	Gemeente	Alphen-Chaam	
	Type onderzoek	BOZ en IVO-(karterende fase)	
	Opsteller	ArcheoPro	

Minister van OC&W (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), In dit geval kan het ook bij de gemeente Alphen-Chaam of bij het meldpunt archeologische bodemvondsten van de provincie Noord-Brabant (06-18303222).

Bevoegde overheid	Namens Burgemeester en wethouders van de gemeente Alphen-Chaam, Mevr. I. de Roij, 088-3821091, ilsederoij@abg.nl	Alphen, 14-11-2018	
------------------------------	--	-----------------------	--

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 18108**

**Bouwerij 15, Galder
Gemeente Alphen-Chaam
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);
Bureauonderzoek, oppervlaktekartering en
karterend booronderzoek**



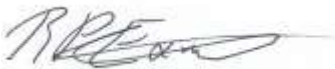
Richard Exaltus
Joep Orbons

November 2018

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 18108

Bouwerij 15, Galder Gemeente Alphen-Chaam Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0); Bureauonderzoek, oppervlaktekartering en karterend booronderzoek

Colofon	
Opdrachtgever	Van Dun Advies, Postel 8, 5711 ET Someren
Projectcode	18-212
Bestandsnaam	ArcheoPro Rapport Bouwerij 15, Gastel 2018 11 22
Versie	22-11-2018
Status	Definitief
Archis melding (OM nummer)	4635682100
Bevoegd gezag	Gemeente Alphen-Chaam
Opslagplaats documentatie	Provincie Noord-Brabant
ISSN	1569-7363
Auteur	Richard Exaltus, Joep Orbons
Projectleider	Richard Exaltus
Projectmedewerkers	Richard Exaltus, Joep Orbons
Onderaannemers	Niet van toepassing
Autorisatie	Drs R.P. Exaltus; senior-archeoloog
	
Uitgegeven door ArcheoPro © Copyright 2018 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

Inhoudsopgave.....	3
Samenvatting.....	4
1. Inleiding.....	5
1.1 Algemeen.....	5
1.2 Locatiegegevens (LS02).....	5
1.3 Aard van de ingreep (LS01).....	5
1.4 Onderzoek (LS01).....	5
2 Bureauonderzoek.....	10
2.1 Methode en bronnen.....	10
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem (LS04).....	12
2.3 Archeologie (LS01/LS04).....	18
2.4 Historie (LS03).....	22
2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel (LS05).....	29
2.6 Onderzoeksstrategie (LS05).....	30
3 Veldonderzoek.....	31
3.1 Verrichte werkzaamheden (VS03).....	31
3.2 Resultaten booronderzoek (VS03).....	32
4 Conclusies en aanbevelingen (VS07).....	35
Verklarende woordenlijst.....	36
Archeologische tijdschaal.....	36
Bronnen.....	37
Digitale bronnen.....	38
Literatuur.....	38
Bijlage 1: Boorbeschrijving.....	39
Betekenis van de afkortingen:.....	42

Samenvatting

Op 28 september 2018 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Bouwerij 15 te Gastel.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de slechte ontwatering en de vermoedelijke afgraving van het terrein, een lage archeologische verwachting voor in elk geval het gehele deel van het terrein waarop de bestaande bebouwing staat. Voor het zuidelijke deel van het plangebied is op basis van bureauonderzoek minder duidelijk vast te stellen welke archeologische verwachting hier van toepassing is. Indien de bodem hier niet is afgegraven en goed ontwaterd is, kunnen hier eventueel resten van bewoning uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen aanwezig zijn zoals ook in het ten oosten van het plangebied gelegen plangebied Bollemeer zijn aangetroffen.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied 25 verkennende zandgutsboringen gezet. Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat het deel van het plangebied in en rond de bestaande bebouwing, vrijwel zeker is afgegraven. Dit wordt bevestigd door de AHN-gegevens en de aanwezigheid van steilranden langs de west- en de oostgrens van het plangebied.

De resultaten van het onderzoek geven in elk geval in het deel van het plangebied in en rond de bestaande bebouwing, geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. In dit deel van het plangebied zou ook de dubbelbestemming voor archeologie die voor het noordwestelijke deel van het plangebied geldt, kunnen vervallen en lijkt het ontbreken van een dubbelbestemming voor archeologie op de overige delen, terecht.

Op de akker ten zuiden van het deel van het plangebied met de bestaande bebouwing hebben de resultaten van het booronderzoek eveneens een van slecht ontwaterde bodem opgeleverd die al op relatief geringe diepte onder het maaiveld begint. Ook hier ontbreekt derhalve een van nature goed ontwaterde bodem die geschikt zou kunnen zijn geweest voor bewoning in het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Om deze reden zou ook de dubbelbestemming voor archeologie die voor het westelijke deel van dit deel van het plangebied geldt, kunnen vervallen.

Gezien het bovenstaande geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding tot het adviseren van archeologisch vervolgonderzoek.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever	Van Dun Advies, Postel 8, 5711 ET Someren
Contactpersoon opdrachtgever	Frans van den Borne
Datum uitvoeringveldwerk	28 september 2018
Archis onderzoeksmelding	4635682100
Bevoegd gezag:	Gemeente Alphen-Chaam
Bewaarplaats vondsten:	Provincie Noord-Brabant
Bewaarplaats documentatie	Provincie Noord-Brabant

1.2 Locatiegegevens

(LS02)

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Alphen-Chaam
Plaats	Gastel
Toponiem	Bouwerij 15
Globale ligging	Ten westen van Galder
Hoekcoördinaten plangebied	111967 / 391791 111967 / 392018 112191 / 392018 112191 / 391791
Oppervlakte plangebied	02,78 Hectare
Eigendom	Particulier
Grondgebruik	Akkers, bebouwing, tuin en glastuinbouw
Hoogteligging	Ca. 7,55 + NAP
Bepaling locaties	GPS Garmin, meetlinten

1.3 Aard van de ingreep

(LS01)

Aard ingreep	Een bestemmingsplanprocedure.
---------------------	-------------------------------

1.4 Onderzoek

(LS01)

Op 28 september 2018 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Bouwerij 15 te Gastel. Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen

het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of plaanpassing vereisen.

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid vallen het westelijke- en het zuidwestelijke deel van het plangebied in een zone met een dubbelbestemming voor archeologie. Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

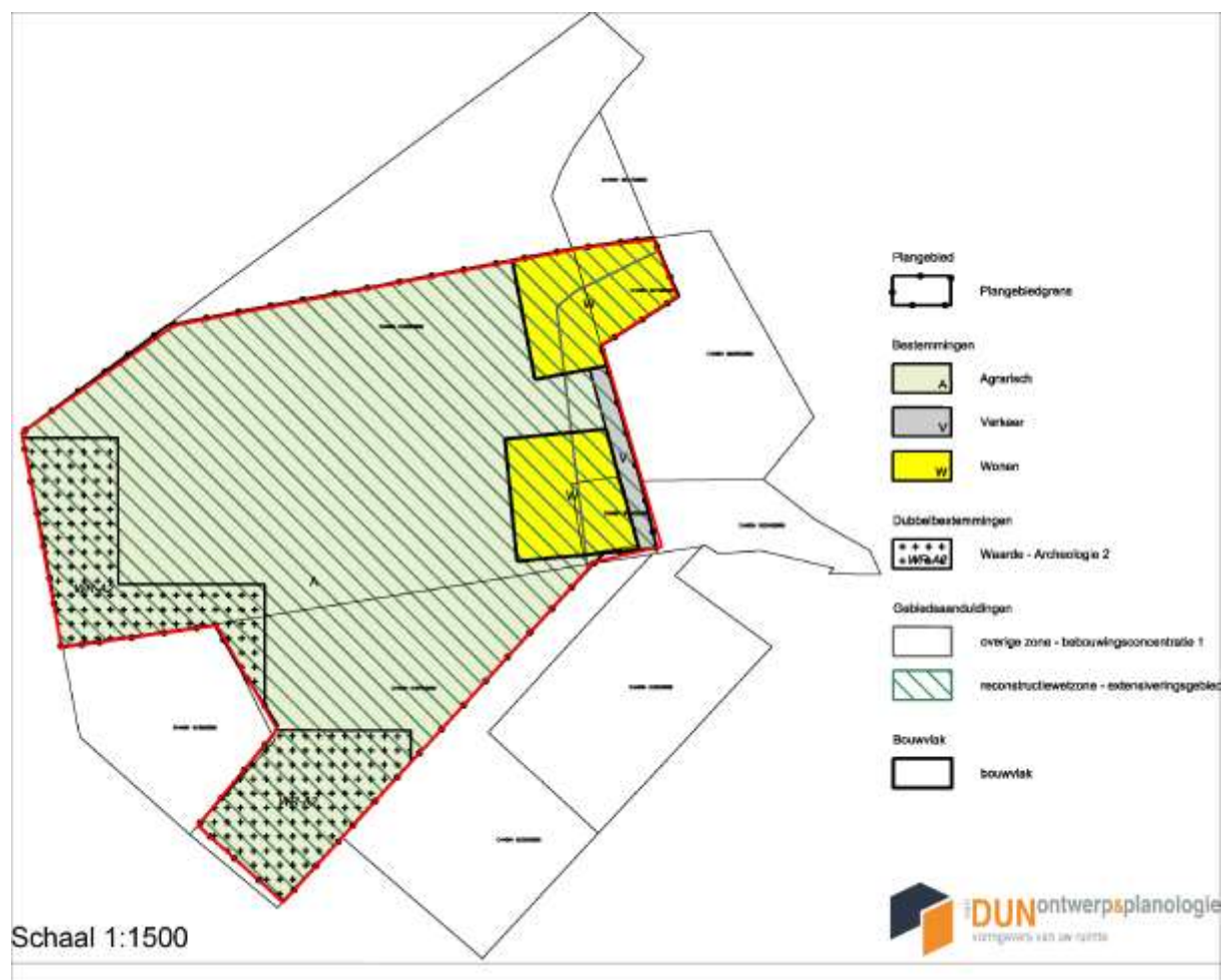
ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 4.0 en SIKB BRL 4000) en is in het bezit van de daarvoor vereiste BRL 4000 certificaten 4002 en 4003.

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



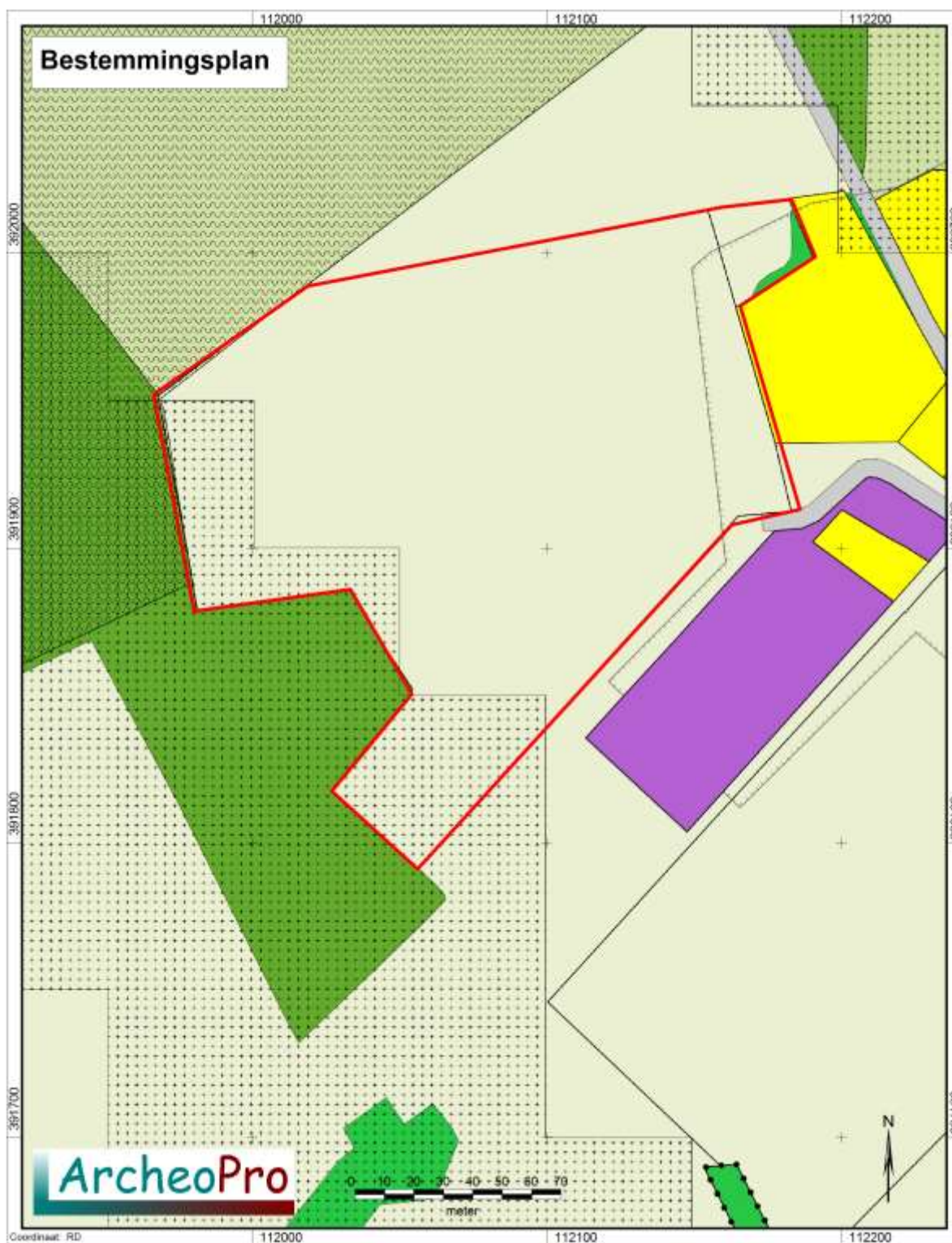
Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft ¹

¹ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008.



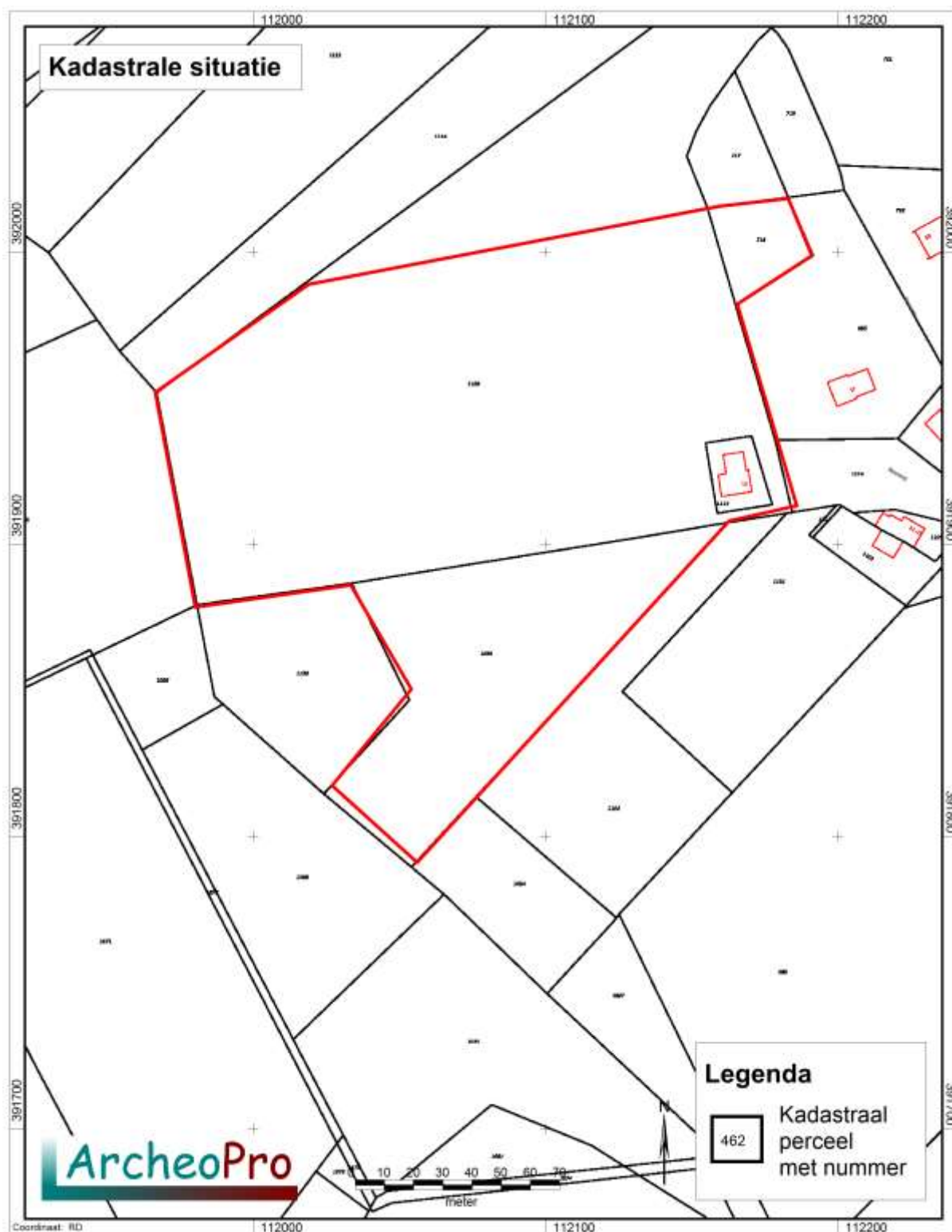
Figuur 2: De binnen het plangebied voorgenomen bouw van woningen ²

² Bron: Van Dun Advies



Figuur 3: Het plangebied op de bestemmingsplankaart ³

³ Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl



Figuur 4: Het plangebied op de kadasterkaart ⁴

⁴ Bron: www.kadaster.nl

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

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

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

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

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

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart 1:50.000
- Gemeente Alphen-Chaam, Archeologische beleidskaart
- Historische topografische atlas van Noord-Brabant 1836-1843, 1:25.000
- Geomorfologische kaart 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Noord-Brabant 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
- Overig historisch kaartmateriaal (indien gebruikt)
- Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart



Figuur 5: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied⁵

⁵ Bron: <http://maps.google.nl>

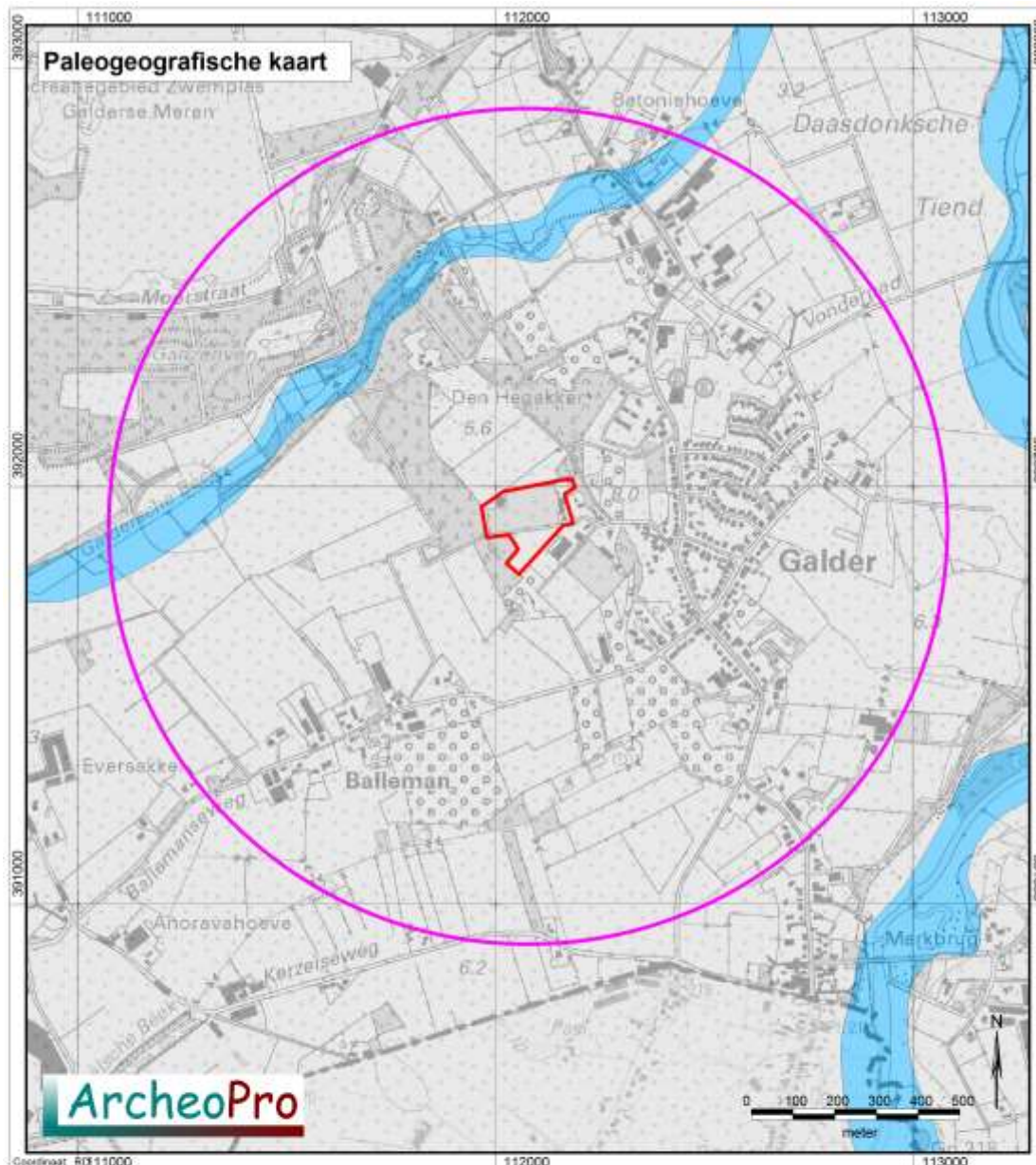
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

(LS04)

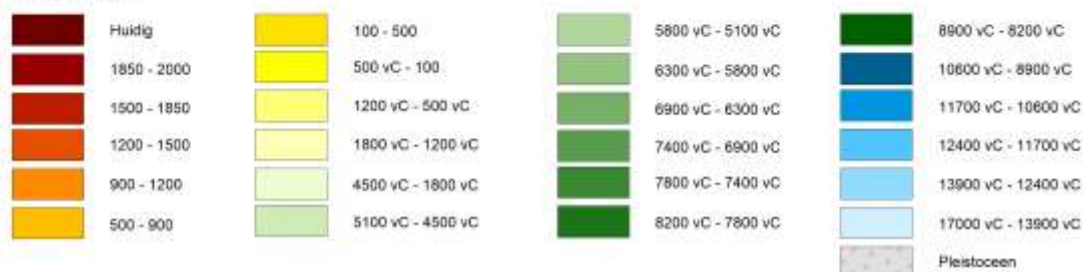
Het plangebied ligt in het zuidwesten van het zogenaamde zuidelijk zandgebied. Dit is een relatief vlak gebied dat nooit door landijs bedekt is geweest. In dit gebied ligt een laag dekzand op Pleistoceen rivierzand en-grind dat overwegend is afgezet door een verwilderd riviersysteem in het laatste deel 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 sneeuws meltwater 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 hier dekzanden overheen 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 Holocene (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 veen is vanaf de middeleeuwen in toenemende mate ontgonnen.

Geomorfologisch gezien ligt het plangebied in een gebied met dekzandruggen die al dan niet bedekt worden door een oud bouwlanddek (Figuur 7, code 3L5). Langs de oostrand van het plangebied ligt een meer geprononceerde dekzandrug (Figuur 7; code 4K14). Ten noorden en ten zuiden van het plangebied liggen dalvormige laagten zonder veen (Figuur 7, code 2R2). Hier doorheen stromen de Galdersche en de Kerzelsche beek die ten oosten van het onderzoeksgebied in de Mark uitkomen. Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, Figuur 8) zijn deze laagten goed herkenbaar. Tevens is hierop te zien dat de eigenlijke waterlopen op een halve kilometer afstand of meer van het plangebied verwijderd liggen. Het AHN laat bovendien zien het plangebied aan de zuidrand ligt van een laagte die wordt omgeven door dekzandhoogte die ongeveer twee meter hoger liggen. De grenzen tussen deze laagte en de omliggende hoge delen van het dekzandlandschap zijn erg abrupt en volgen bovendien rechte lijnen. Dit suggereert dat dit terrein is afgegraven. Waarschijnlijk geldt dit ook voor het noordelijke deel van het plangebied.

Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn veelal veldpodzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont). Binnen het plangebied geeft de bodemkaart de aanwezigheid aan van veldpodzolgronden die zijn gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (legenda-eenheid Hn21 op figuur 9). De grondwatertrap bedraagt voor het grootste deel van het plangebied III. Dit betekent dat het met name in de winter, slecht ontwaterde bodems betreft. Op nabijgelegen hogere delen van het dekzandlandschap hebben de bodems echter een grondwatertrap VII. Dit is met name het geval in en direct rond de historische kern van Galder. Hier zijn hoge zwarte enkeerdgronden ontstaan door eeuwenlang intensief gebruik en bemesting met potstalmest vermengd met plaggen. Ook langs de zuidwestrand van het plangebied geeft de bodemkaart een grondwatertrap VII aan. Op het AHN is echter te zien dat het noordelijke deel van deze zone even laag ligt (ongeveer zes meter +NAP) als het deel van het plangebied met een grondwatertrap III. Het zuidelijke deel van het plangebied ligt ongeveer op 6,5 meter +NAP en zou daarom in zijn geheel een grondwatertrap VI moeten hebben.

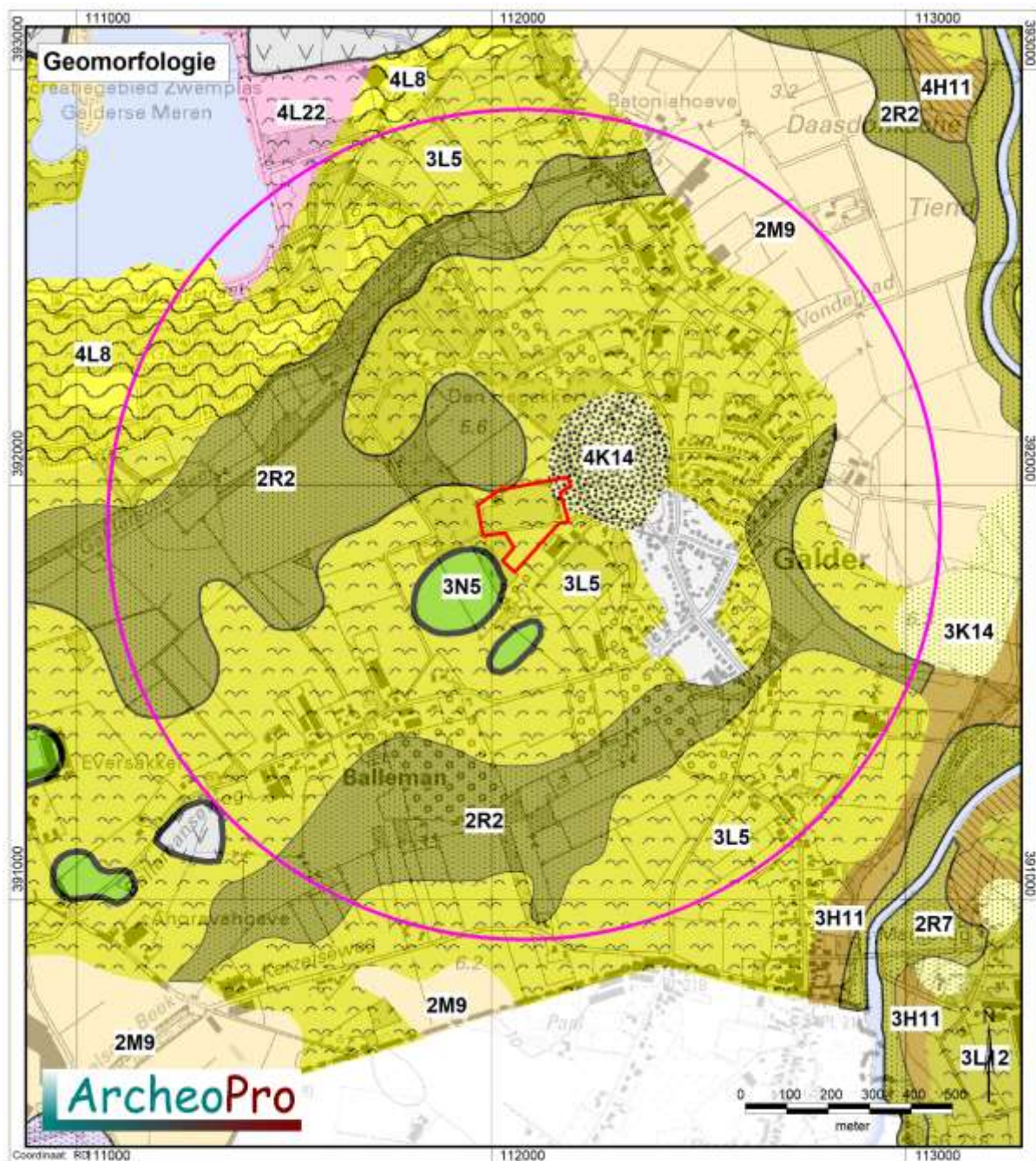


Legenda



Figuur 6: Uitsnede uit de paleogeografische kaart met daarin rood omljnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft⁶

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

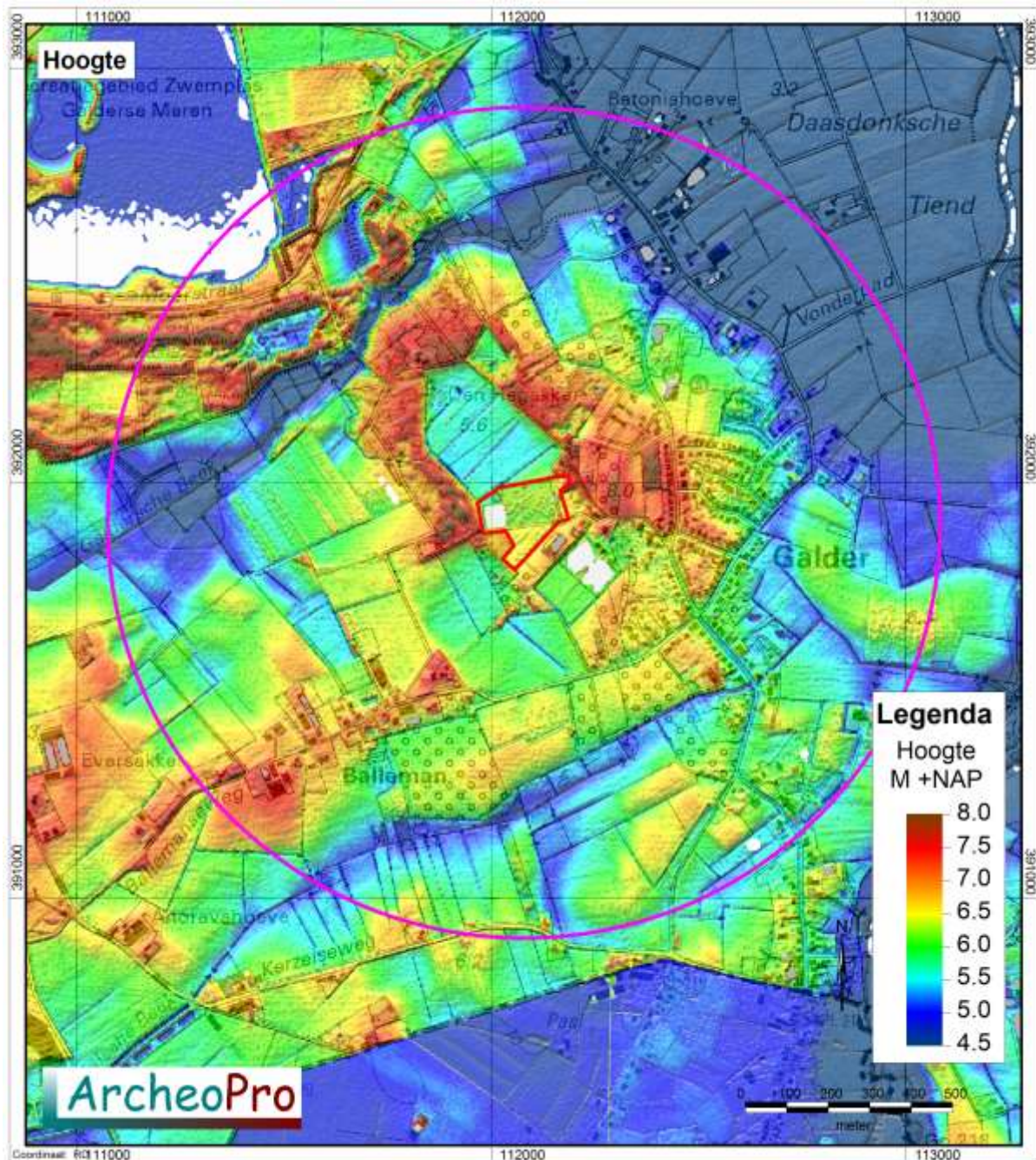


Legenda

2M9	Vlaakte van ten dele verspoelde dekzanden.	4C22	Lage dorthopen met ijzerkuilen en/of grind-, zand- en kleigaten
2R2	Dalvormige laagte zonder veen	2LS	Lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten
2K14	Dekzandrug al dan niet met oud-bouwalanddek	B	Bebouwd
2LS	Dekzandruggen al dan niet met oud bouwalanddek	W	Water
3N5	Laagte zonder randwal (incl. uitblazingsbeuken), niet moerasig		
	Dekzandrug al dan niet met oud-bouwalanddek		

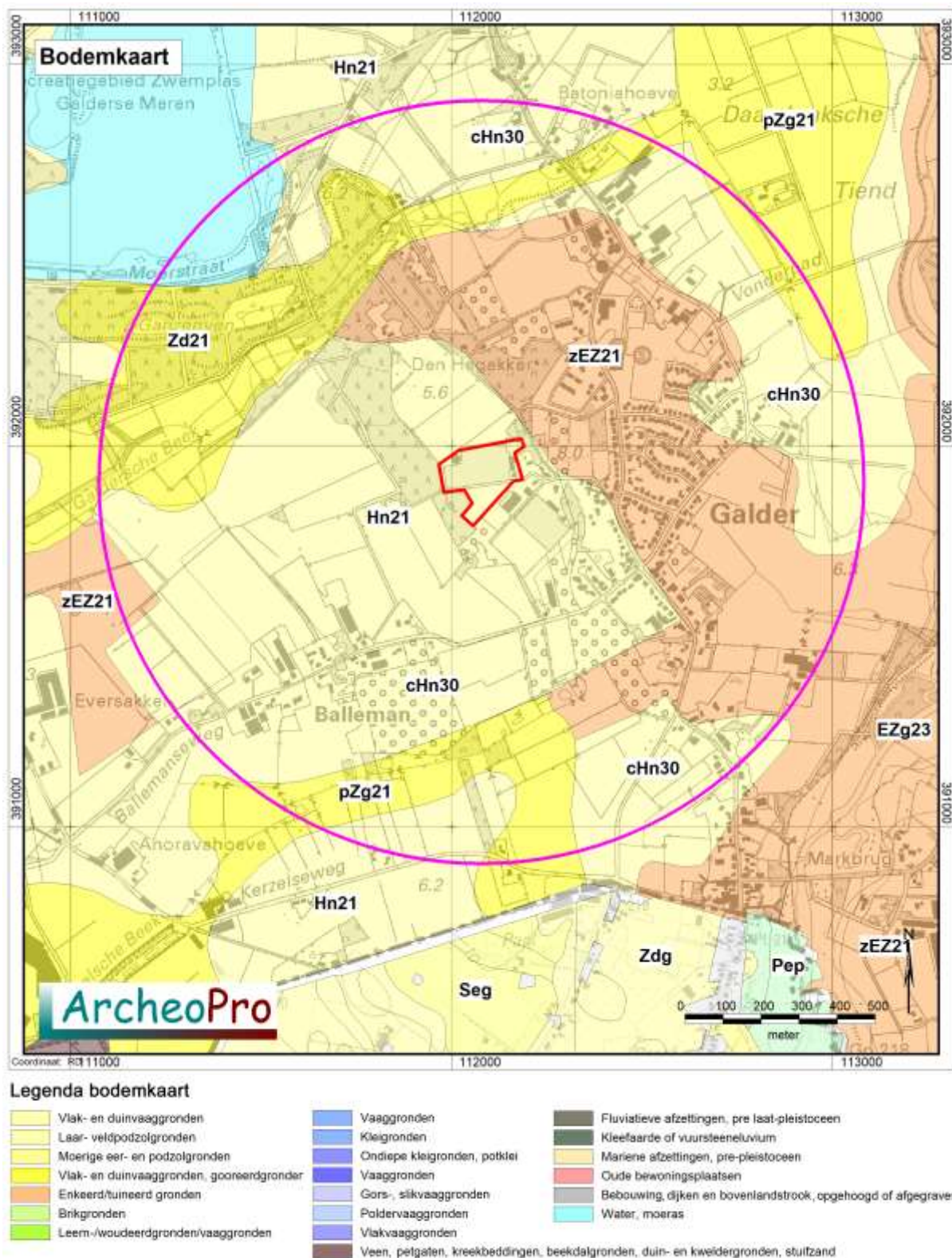
Figuur 7: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft⁷

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



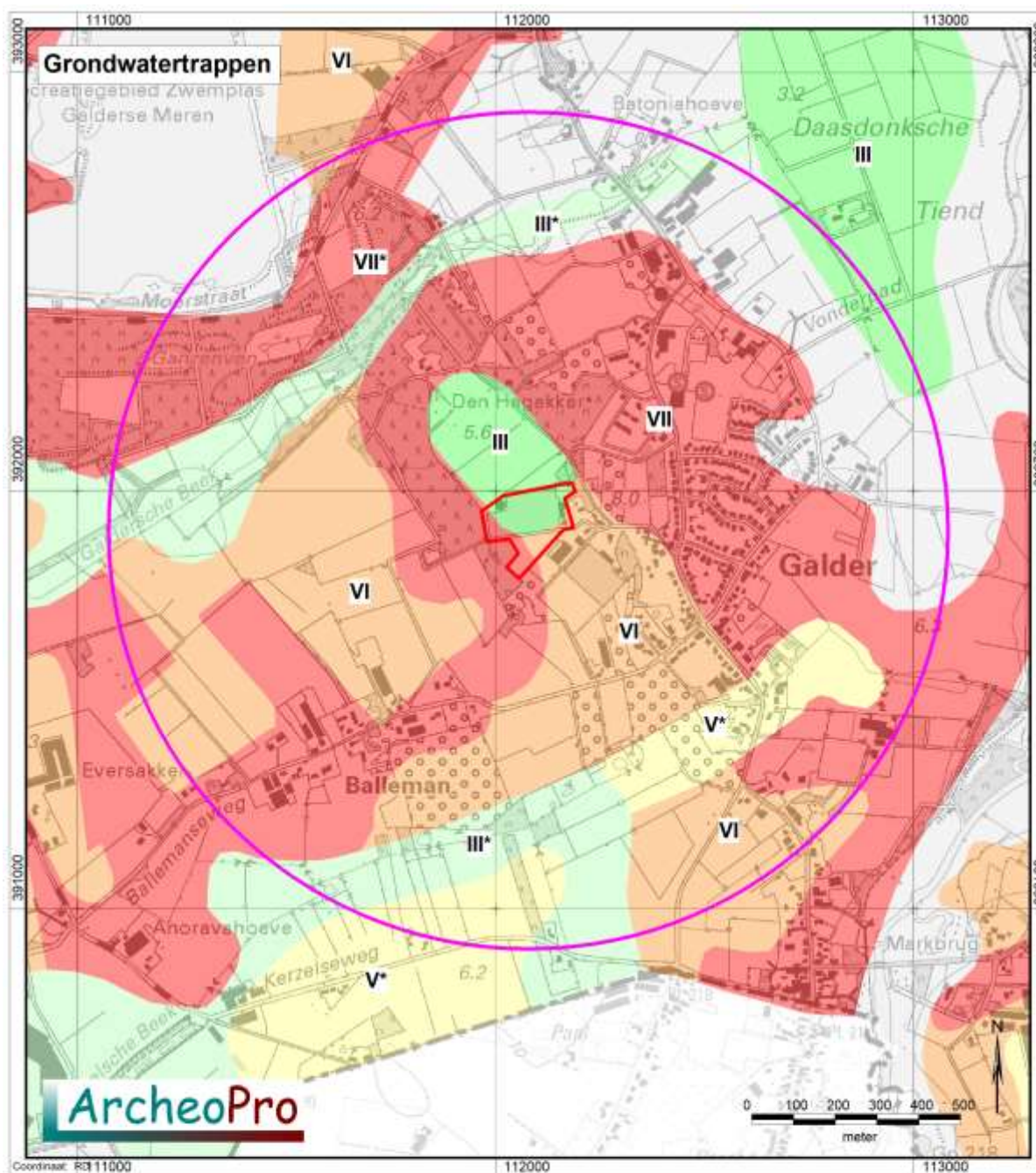
Figuur 8: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft⁸

⁸ Bron: Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft



Figuur 9: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. Voor uitleg van de codes, zie hoofdstuk 2.2 ⁹

⁹ Bron: Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968

**Legenda:**

Grondwater	Winter	Zomer	Grondwater	Winter	Zomer	Grondwater	Winter	Zomer
I	---	<50	IV	>40	80-120	VII	>80	>120
II	---	50-80	V	<40	>120	VIII	>120	>200
III	<40	80-120	VI	40-80	>120	X	---	---

Figuur 10: Uitsnede uit de grondwatertrappenkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft¹⁰

¹⁰ Bron: Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968

2.3 Archeologie

(LS01/LS04)

Voor dekzandgebieden in hun algemeenheid geldt dat hierbinnen bewoningssporen kunnen worden aangetroffen die dateren vanaf het laat-paleolithicum. Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum liggen veelal op relatief hooggelegen delen van het dekzandlandschap in de nabijheid van water. Later, in het neolithicum wanneer een sedentair bestaan in de plaats komt van een nomadisch levenswijze, verkiest men vooral de hoogste delen van het dekzandlandschap. Deze 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 verschuift 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 worden. 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.

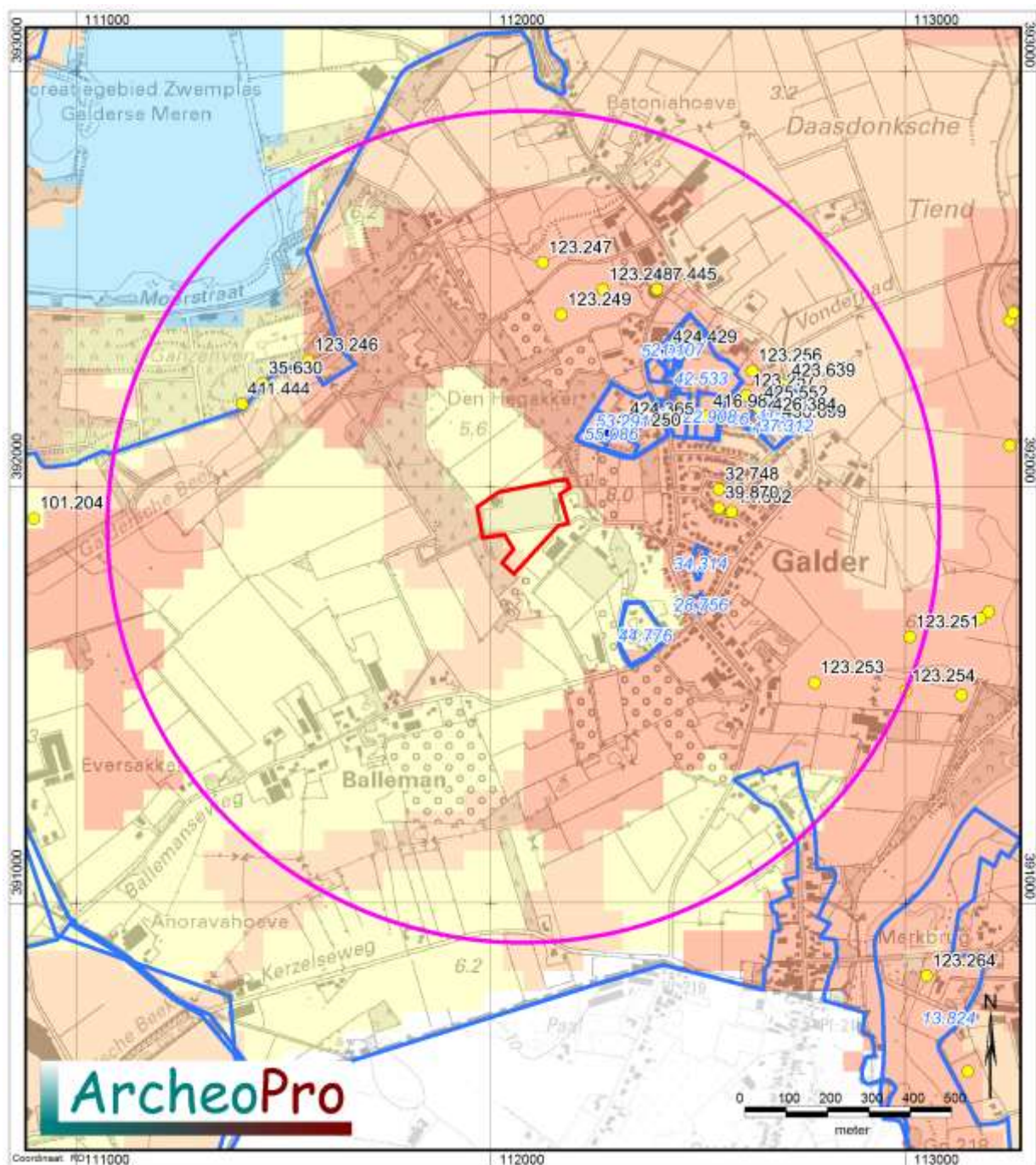
De binnen het onderzoeksgebied aanwezige vindplaatsen liggen overwegend op een halve kilometer of meer verwijderd van het plangebied. Deze staan opgesomd in de onderstaande tabel. Hierin is te zien dat het voor een deel om vuursteenvindplaatsen gaat. Dit betekent dat in de omgeving van het plangebied al vanaf de steentijd gewoond werd. De vuursteenvindplaatsen liggen echter overwegend in gradiëntzones, in de nabijheid van water. Het meest van belang voor de archeologische verwachting binnen het plangebied is een door Antea in 2014 ten oosten van het plangebied in plangebied Bollemeer verricht proefsleuvenonderzoek met gedeeltelijke opgraving. Ter hoogte van de Sint Jacobsstraat 1A zijn eveneens proefsleuven aangelegd maar de resultaten daarvan gaven geen aanleiding voor verder archeologisch vervolgonderzoek. Het uitgevoerde onderzoek ter hoogte van het plangebied Bollemeer heeft de resten opgeleverd van twee afzonderlijke erven uit de middeleeuwen. Het oudste erf kon maar ten dele worden opgegraven en de resten van dit erf bestonden uit enkele waterputten en een bijgebouw. De resten van een erf uit de elfde en twaalfde eeuw bestonden uit een hoofdgebouw, twee bijgebouwen en eveneens enkele waterputten. De bodemopbouw in dit plangebied wordt gekenmerkt door een veertiende eeuws akkerdek dat direct op de C-horizont ligt met daarboven een door afzonderlijke laagjes gekenmerkt stuifzandpakket van ongeveer een halve meter dikte. Het maaiveld ligt in plangebied Bollemeer op ongeveer 7,5 meter boven NAP ligt en daarmee ruim een meter hoger dan het onderhavige plangebied waar de grondwatertrap bovendien voor een groot deel van het terrein slechts III betreft in tegenstelling tot de grondwatertrap VII in

plangebied Bollemeer. Alleen de zuidwestrand van het onderhavige plangebied heeft een grondwatertrap VII en heeft om deze reden een archeologische dubbelbestemming.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek is het in 1996 door Leenders voor deze micro-regio geformuleerde bewoningsmodel als volgt verfijnd: Nadat het beekdal van de Mark gedurende de vroege-middeleeuwen in gebruik is genomen als vestigingsplaats (bevestigd door de aanwezigheid van een vroeg-Karolingische gebouwplattegrond in plangebied Bollemeer), zijn langs de rand van het beekdal op enkele plaatsen nederzettingen ontstaan van mogelijk de omvang van een gehucht, waaronder Galder. Vanuit de ontginningsas van het beekdal van de Mark is de bewoning in de eeuwen daarna naar het oosten verplaatst. De resultaten van de opgravingen in plangebied Bollemeer laten zien dat deze verplaatsing geleidelijk is verlopen: in de achtste en de negende eeuw vond nog steeds bewoning plaats in de overgangszone tussen het beekdal en het dekzandeiland. De ontginning en openlegging van het latere Galder was gedurende de elfde en twaalfde eeuw dusdanig succesvol dat het gehele dekzandeiland open werd gelegd en agrarisch in gebruik werd genomen.

Tabel 1

Waarnemingen en Monumenten			
Nummer	Coördinaat	Periode	Vondsten
W 14362	112580/391940	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek, steen
W 35630	111450/392250	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum	Vuursteen
W 37445	112400/392475	Nieuwe Tijd	Keramiek
W 39870	112550/391950	Middeleeuwen	Keramiek
W 123246	111560/392305	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum	Vuursteen
W 123247	112125/392540	Niet nader gedateerd	Keramiek, Vuursteen
W 123248	112270/392475	Niet nader gedateerd	Keramiek, Vuursteen
W 123249	112170/392415	Middeleeuwen,	Keramiek,
W 123250	112290/392125	Niet nader gedateerd	Vuursteen
W 123251	113010/391640	Niet nader gedateerd	Keramiek, Vuursteen
W 123253	112780/391530	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum	Vuursteen
W 123254	113000/391510	IJzertijd	Keramiek
W 123256	112630/392280	Niet nader gedateerd	Keramiek, steen, vuursteen
W 123257	112615/392220	Middeleeuwen,	Keramiek
W 411444	111400/392200	Mesolithicum,	Vuursteen
W 416874	112710/392250	Niet nader gedateerd	Keramiek, vuursteen
W 416982	112522/392170	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek
W 423639	112710/392244	Middeleeuwen,	Keramiek
W 425552	112645/392191	Niet nader gedateerd	Keramiek, hout/houtskool
W 424365	112321/392152	Niet nader gedateerd	Keramiek, glas, steen
W 424443	112285/392125	Niet nader gedateerd	Keramiek, metaal, steen



Figuur 11a: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft¹¹

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

Archis II

Archeologische verwachting en monumenten

Legenda

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

-  Waarneming/vondstmelding met nummer

- IKAW 3.0
 -  Lage verwachting
 -  Middelhoge verwachting
 -  Hoge verwachting

-  Onderzoeken

-  Plangebied

-  Onderzoeksgebied

-  Provinciale aandachtsgebieden

-  Beschermdde stads en dorpsgezichten

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

2.4 Historie

(LS03)

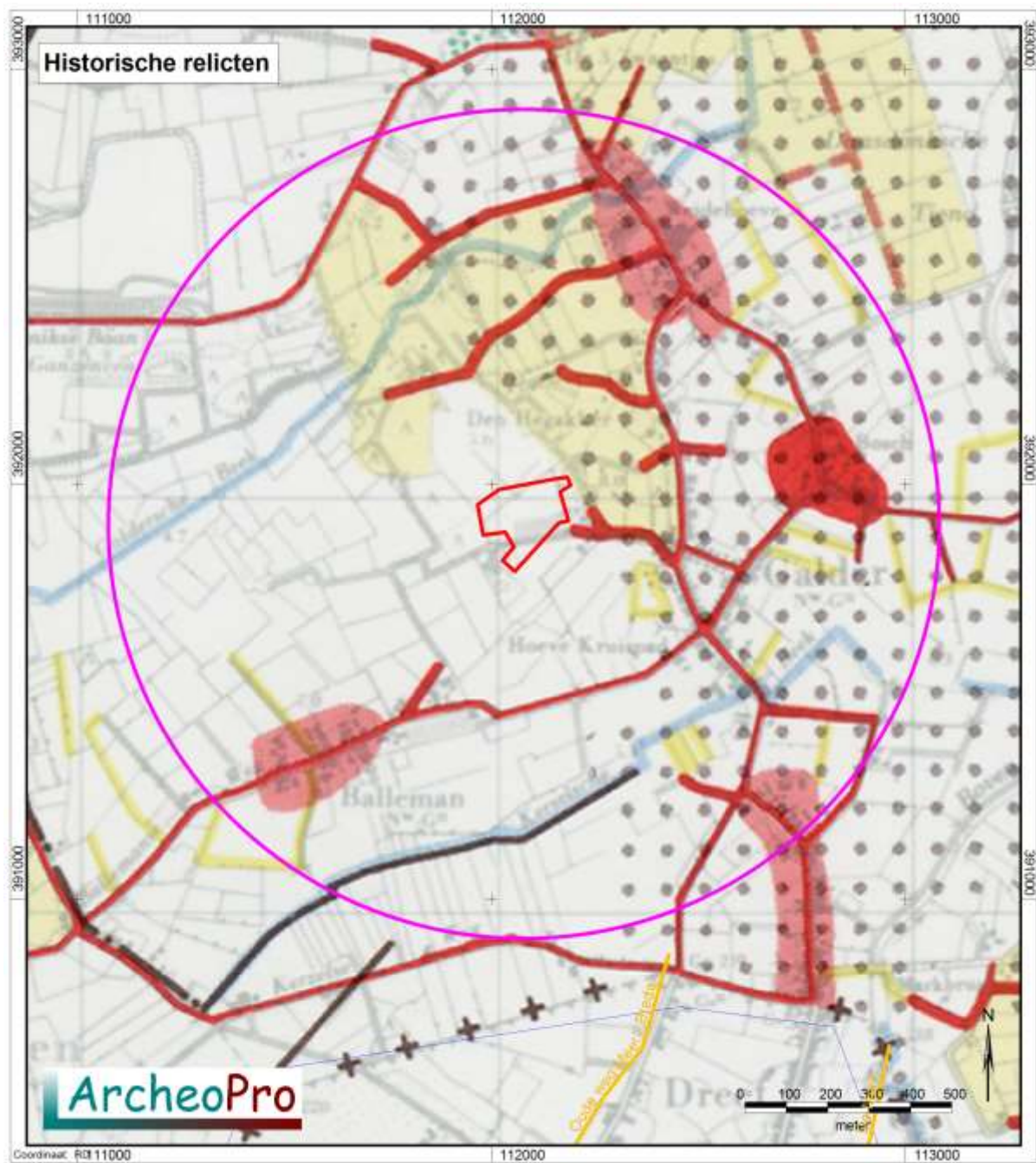
Hoewel inmiddels vaststaat dat Galder al vanaf de Merovingische tijd bewoond wordt (zie 2.3), wordt Galder in historische bronnen voor het eerst genoemd in 1299 in een document waarin het tiendrecht werd toegewezen aan de Abdij van Thorn. Aan de noordzijde van het huidige dorp lagen de hoeven van deze Abdij, waaronder de Oude Hoeve van Galder ofwel de cijnshoeve, die voor het eerst genoemd wordt in 1343. Zowel op de kaart van de historische landschappen en historische relictten (zie figuren 13 en 14), de kadasterkaart uit 1832 en op de topografische kaarten uit de negentiende eeuw, is te zien dat het plangebied van oudsher op de woeste gronden ten westen van Galder ligt. Dergelijke gronden waren gewoonlijk gemeenschappelijk in gebruik voor het hoeden van vee (met name schapen), het vergaren van brandstof en het steken van plaggen. Langs de beekdalen lagen de hooi- en weilanden en direct rond de huizen, lagen de akkers. Hierdoor zijn volgens de bodemkaart, in en direct rond de historische kern van Galder, hoge zwarte enkeerdgronden ontstaan. De hiervoor benodigde plaggen zullen tenminste deels uit het plangebied afkomstig zijn.

Zowel de kadasterkaart uit de periode 1811-1832 als de topografische kaart uit 1845, laten ten noorden en ten zuidwesten van het plangebied vochtige laagten zien. Deze zijn echter niet afgebeeld op de kaart van Verheesch uit 1780 (zie figuur 12) en op de topografische kaart uit 1900 (zie figuur 17). Mogelijk ging het meer om (ten gevolge van afgraving ontstane) drassige laagten die alleen in perioden van langdurige regenval water voerden. De topografische kaart uit 1959 laat zien dat het plangebied toen inmiddels volledig was ingericht en in gebruik was als grasland en akker met langs de west- en zuidrand een weg. Later in de twintigste eeuw is het plangebied grotendeels bebouwd met een kassencomplex.



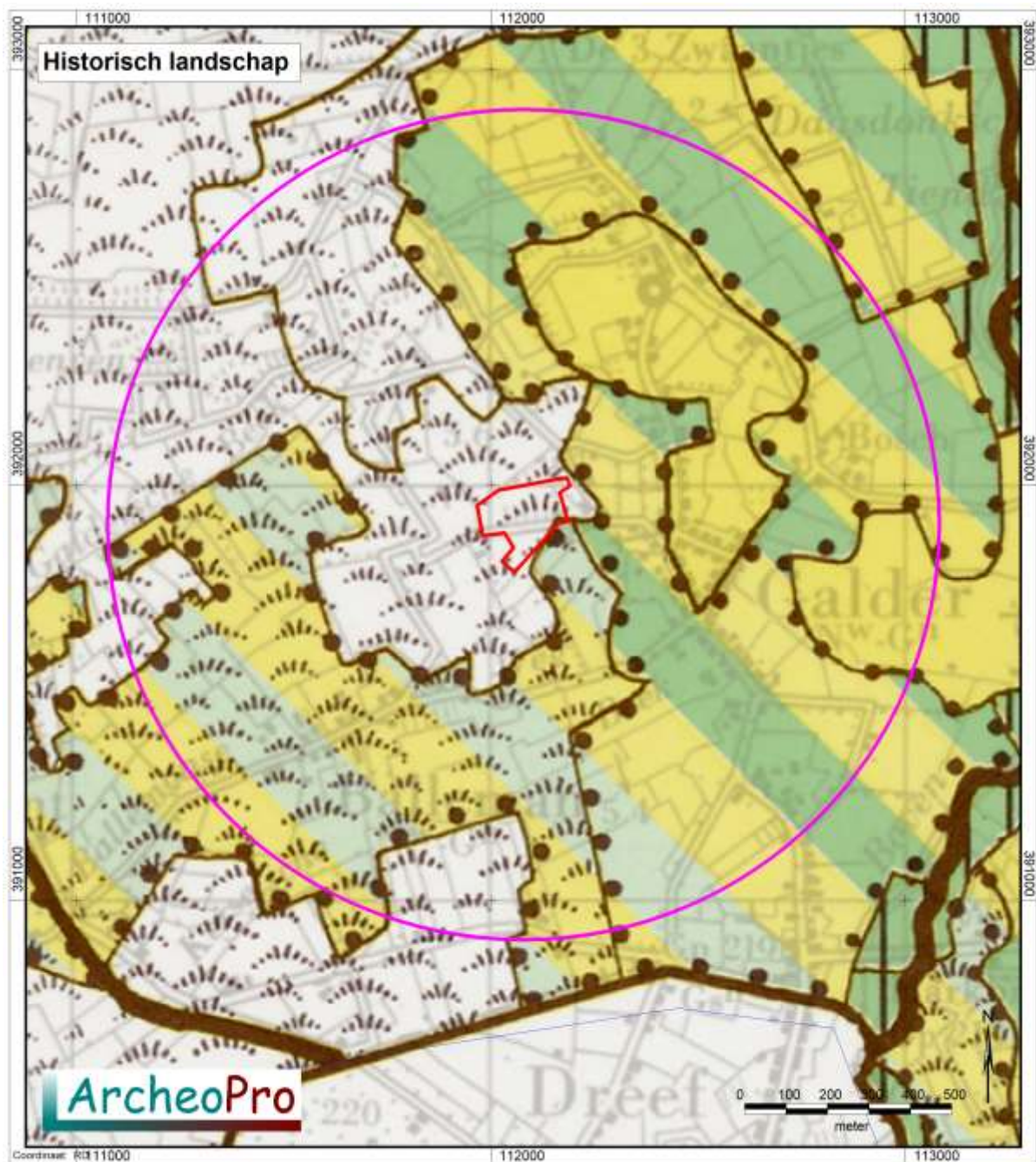
Figuur 12: Uitsnede uit de kaart van Verheesch ¹²

¹² Bron: verheesch



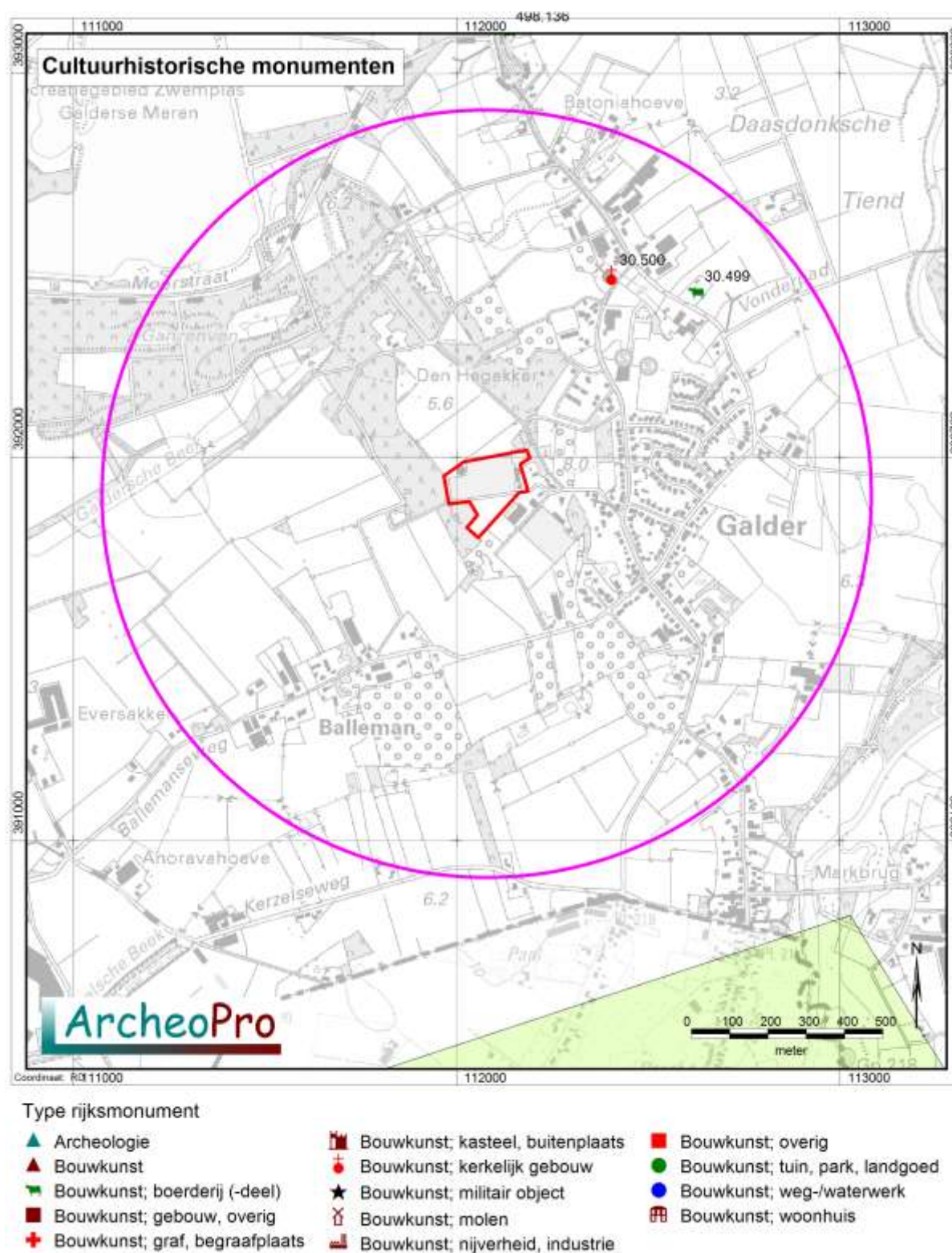
Figuur 13: Uitsnede uit de kaart met historische relictten West Brabant (naar Renes, 1985)¹³

¹³ Bron: Renes, J., West-Brabant, een cultuurhistorisch landschapsonderzoek, Waalre, 1985



Figuur 14: Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen West Brabant (naar Renes, 1985) ¹⁴

¹⁴ Bron: Renes, J., West-Brabant, een cultuurhistorisch landschapsonderzoek, Waalre, 1985

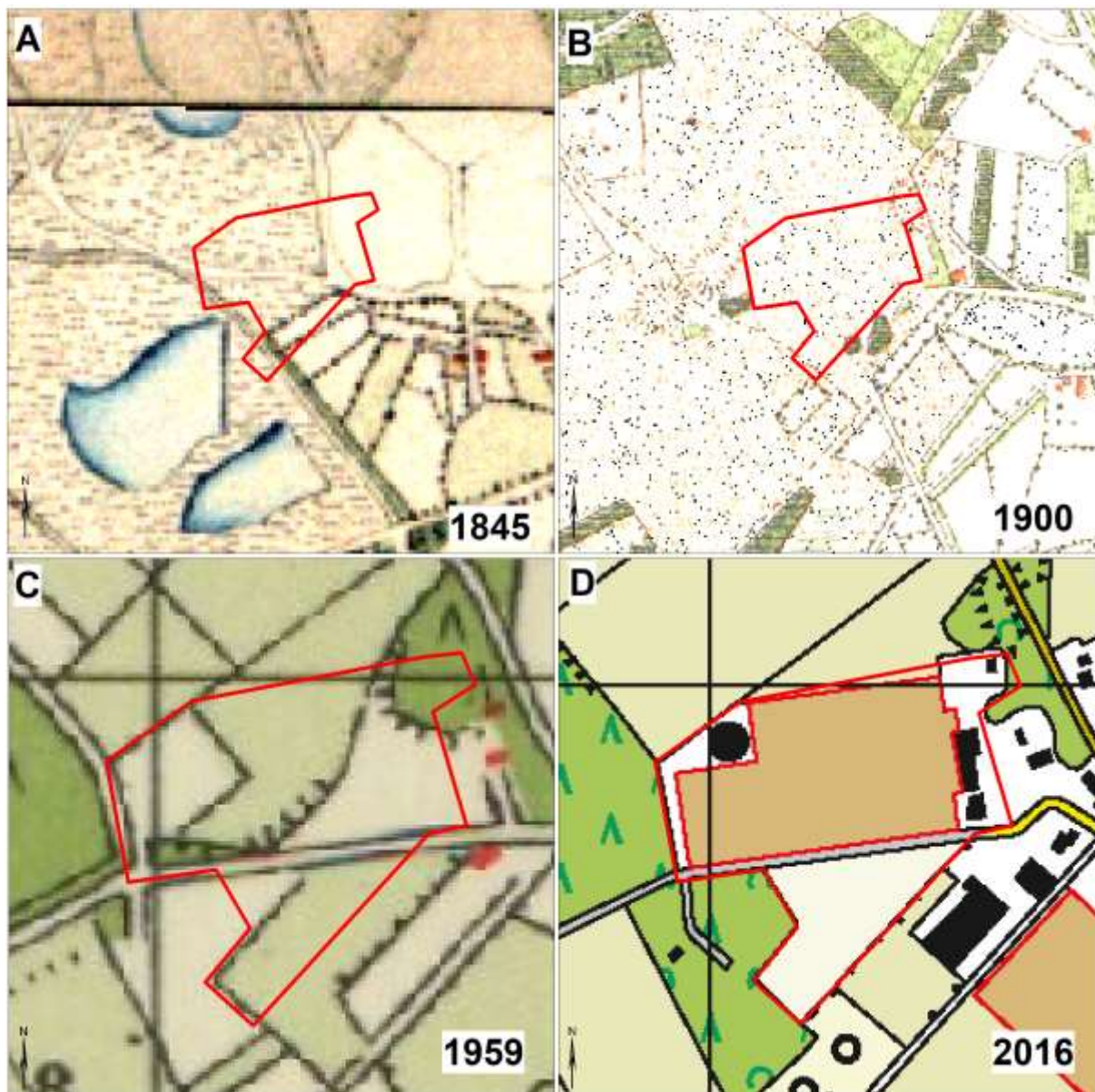


Figuur 15: Uitsnede uit de kaart met cultuurhistorische monumenten.



Figuur 16: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832¹⁵

¹⁵ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008



Figuur 17: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1900, 1959 en 2016¹⁶

¹⁶ Bron: Kadaster Topografische Dienst

2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

(LS05)

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt van oudsher op woeste gronden ten westen van de historische kern van Galder en vormt de zuidrand van een laagte die wordt omgeven door dekzandhoogten. De grondwatertrap is hier slechts III terwijl deze op de omliggende dekzandhoogte VII bedraagt. De plotselinge overgangen in hoogte tussen deze laagte en het omliggende dekzand en de rechte lijnen die deze overgangen volgen, suggereren dat deze laagte (tenminste deels) is ontstaan door afgraving. De in de omgeving aanwezige beken liggen op een afstand van een halve kilometer of meer van het plangebied. Bekende vindplaatsen in de omgeving liggen op de dekzandruggen in zones met een grondwatertrap VII. Deze grondwatertrap is binnen het plangebied alleen aanwezig in het zuidwestelijke deel van het plangebied dat om deze reden een dubbelbestemming voor archeologie heeft.

Verwachte perioden (datering)

Het plangebied ligt niet in een gradiëntzone nabij een (voormalige) waterloop. Voor resten uit het paleolithicum tot en met het vroeg-neolithicum geldt derhalve een lage verwachting. Zoals uit de aanwezigheid van een vroeg-Karolingische gebouwplattegrond in plangebied Bollemeer blijkt, is de hooggelegen rand van het beekdal van de Mark gedurende de vroege-middeleeuwen in gebruik genomen als vestigingsplaats. In de eeuwen daarna is de bewoning naar het oosten verplaatst. Door de ligging ten westen van deze zone in een gebied met een overwegend lage grondwatertrap, heeft het plangebied ook voor resten uit deze perioden een lage verwachting. Dit is zowel het geval als de lage grondwatertrap een natuurlijke oorsprong heeft als wanneer deze (mede) het gevolg is van afgraving. In het laatste geval is het sporenniveau dat in plangebied Bollemeer rond 7 meter -NAP ligt, immers verdwenen. Door de ligging tot aan het begin van de twintigste eeuw op woeste gronden op relatief grote afstand van historische bebouwing, heeft het plangebied een lage verwachting voor resten van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Complextypen

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

Resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd zullen hooguit bestaan uit karresporen en sporen van perceelsgrenzen uit de eerste helft van de twintigste eeuw.

Uiterlijke kenmerken

Nederzettingsresten tot en met de vroege middeleeuwen kunnen onder de bouwvoor of onder stuifzand 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.

Mogelijke verstoringen

Door de ontginning, het gebruik als akker en de bebouwing met kassen, zal op zijn minst oppervlakkige bodemverstoring zijn opgetreden. Indien binnen het plangebied inderdaad zandafgraving heeft plaatsgevonden, kan van de bodem plaatselijk twee meter verdwenen zijn.

2.6 Onderzoeksstrategie

(LS05)

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

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

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

Binnen het plangebied zijn 25 boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk. Hierdoor is binnen het 2,78 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van negen boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet ruimschoots als verkennend booronderzoek om inzicht te verkrijgen in de opbouw van de bodem.

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



Figuur 18: Foto van de kas waarbinnen geboord is

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

(VS03)

Positie boringen:	Regelmatige verdeling over het plangebied (figuur 22).
Gebruikt boormateriaal:	Zandguts met een diameter van 2 cm
Totaal aantal boringen:	Vijfentwintig
Boordichtheid:	Negen boringen per hectare
Geboorde diepte:	1 m –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. Wel waren langs de west en oostrand van het plangebied duidelijk de hoogteverschillen zichtbaar die duiden op afgraving van het terrein (zie figuur 19).



Figuur 19: Foto van de oostrand van het plangebied gezien vanuit de noordoosthoek in zuidelijke richting. Hierop is te zien dat de rand van het plangebied (achter de trekker), de overgang vormt met de hoger gelegen terreindelen buiten het plangebied. Hier bedraagt het verschil ongeveer een meter

3.2 Resultaten booronderzoek

(VS03)

Tijdens het booronderzoek zijn binnen het plangebied 25 boringen gezet die (rekening houdend met aanwezige bebouwing en bestrating), zoveel mogelijk in west – oost gerichte boorraaien staan. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

Tijdens het veldonderzoek is in de binnen en rond de bestaande bebouwing gezette boringen 1 tot en met 21 en op de boorpunten 6, 7, en 9 tot en met 14, een maximaal dertig centimeter dikke toplaag aangetroffen die direct op het nagenoeg ongeoxideerde, lemige zand van de C-horizont ligt. Op boorpunt 7 bleek deze toplaag zelfs maar tien centimeter dik te zijn. De toplaag bestaat hier overwegend uit humusrijk zand, vermengd met brokken zand van uiteenlopend humusgehalte. De geringe dikte van de hier aangetroffen toplaag in combinatie met de ligging direct op ongeoxideerd lemig zand, vormt een sterke aanwijzingen dat dit terrein in het verleden inderdaad is afgegraven. In de langs de rand van de kas gezette boringen 1 tot en met 5, loopt de rommelige toplaag door tot ongeveer zestig centimeter beneden het maaiveld. Deze grotere verstoringsdiepte heeft waarschijnlijk te maken met graafactiviteiten ten tijde van de plaatsing van de kas. De toplaag bestaat hier afwisselend uit humusrijk zand, vermengd met brokken zand van uiteenlopend humusgehalte en uit schoon ongeoxideerd zand met brokken zand van uiteenlopend humusgehalte (zie figuur 20). Een vergelijkbare bodemopbouw is aangetroffen in de langs de zuidwestrand van de kas gezette boringen 16 en 17. Boring 15 is gezet in de tuin van de bestaande woning en heeft eveneens een vergraven toplaag opgeleverd van ongeveer zestig centimeter dikte. Boring 21 staat hier ten zuidoosten van een wordt gekenmerkt door een 35 centimeter geel zand met brokken zand van uiteenlopend humusgehalte. Ook hieronder is direct het ongeoxideerde zand van de C-horizont aangetroffen.

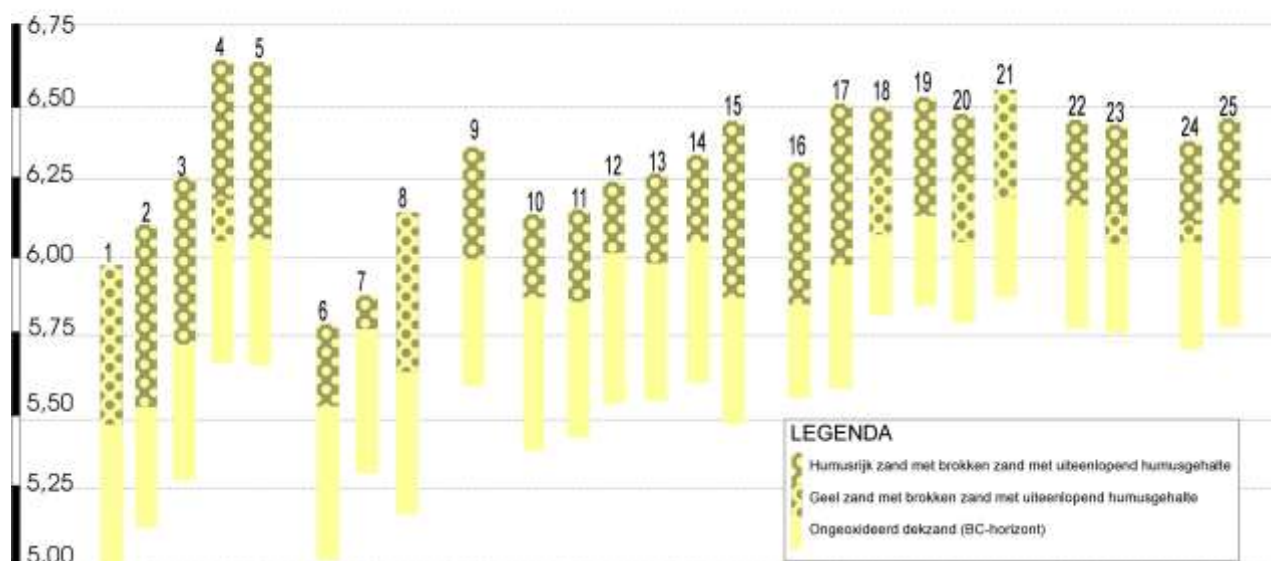


Figuur 20: Foto van de sterk verstoorde toplagen zoals deze binnen het plangebied zijn aangetroffen.

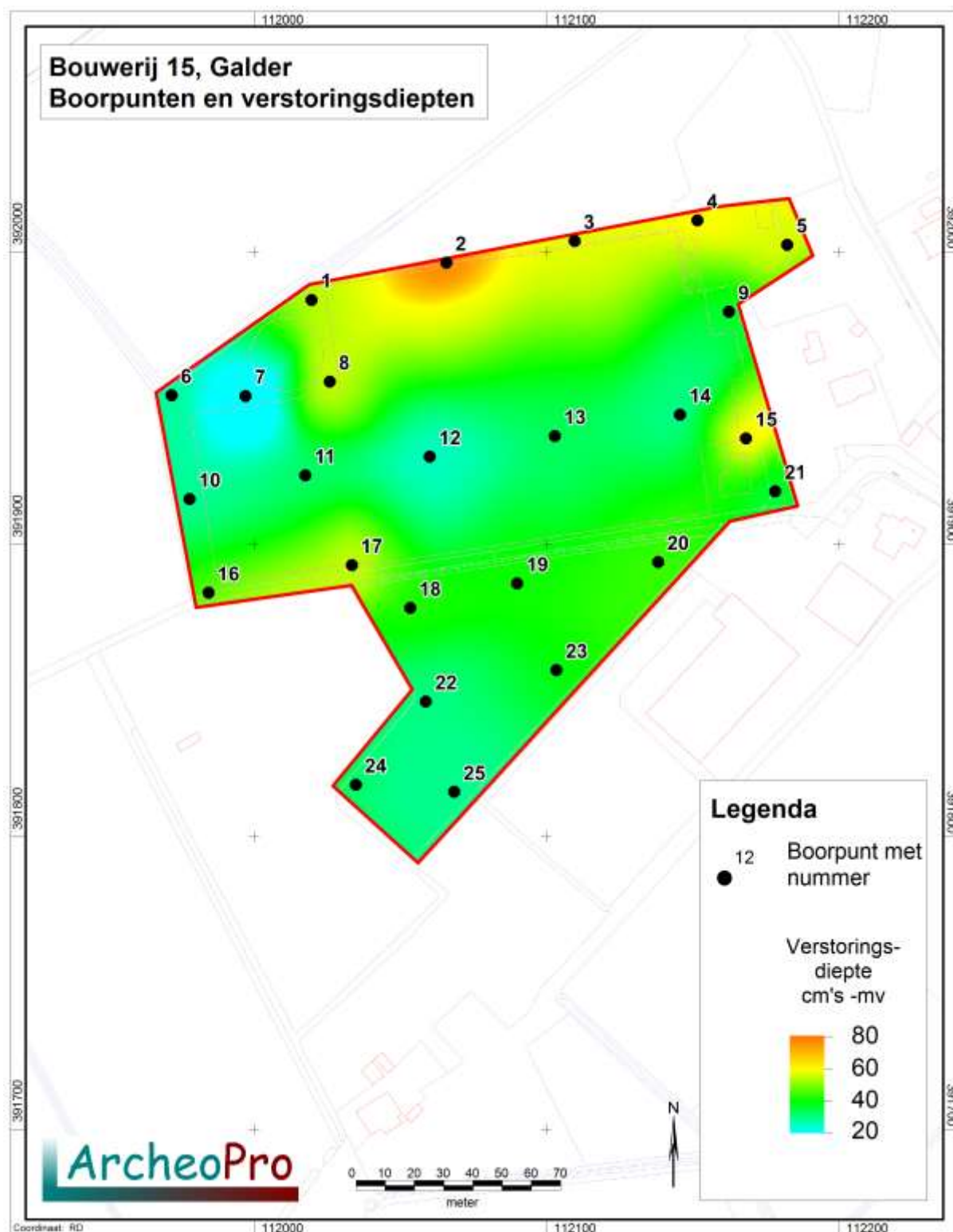
In de op de akker ten zuiden van de kas gezette boringen 18 tot en met 25 is op de boorpunten 22 en 25 eveneens een maximaal dertig centimeter dikke toplaag aangetroffen die direct op het nagenoeg ongeoxideerde, lemige zand van de C-horizont ligt en die er op lijkt te wijzen dat ook dit deel van het plangebied in het verleden inderdaad is afgegraven. Ook in de overige, op deze akker gezette boringen (nummers 18, 19, 2023 en 24), is al op geringe diepte het ongeoxideerde lemige zand van de C-horizont aangetroffen. De hierboven gelegen toplagen zijn maximaal veertig centimeter dik en bestaan afwisselend uit humusrijk zand, vermengd met brokken zand van uiteenlopend humusgehalte en uit schoon ongeoxideerd zand met brokken zand van uiteenlopend humusgehalte.

Resten van bodemvorming of van een oud akkerdek, zijn nergens binnen het plangebied aangetroffen.

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



Figuur 21: Boorprofielen



Figuur 22: Boorpunten met verstoringsdiepten

4 Conclusies en aanbevelingen

(VS07)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de slechte ontwatering en de vermoedelijke afgraving van het terrein, een lage archeologische verwachting voor in elk geval het gehele deel van het terrein waarop de bestaande bebouwing staat. Voor het zuidelijke deel van het plangebied is op basis van bureauonderzoek minder duidelijk vast te stellen welke archeologische verwachting hier van toepassing is. Indien de bodem hier niet is afgegraven en goed ontwaterd is, kunnen hier eventueel resten van bewoning uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen aanwezig zijn zoals ook in het ten oosten van het plangebied gelegen plangebied Bollemeer zijn aangetroffen.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied 25 verkennende zandgutsboringen gezet. Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat het deel van het plangebied in en rond de bestaande bebouwing, vrijwel zeker is afgegraven. Dit wordt bevestigd door de AHN-gegevens en de aanwezigheid van steilranden langs de west- en de oostgrens van het plangebied.

De resultaten van het onderzoek geven in elk geval in het deel van het plangebied in en rond de bestaande bebouwing, geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. In dit deel van het plangebied zou ook de dubbelbestemming voor archeologie die voor het noordwestelijke deel van het plangebied geldt, kunnen vervallen en lijkt het ontbreken van een dubbelbestemming voor archeologie op de overige delen, terecht.

Op de akker ten zuiden van het deel van het plangebied met de bestaande bebouwing hebben de resultaten van het booronderzoek eveneens een van nature slecht ontwaterde bodem opgeleverd die al op relatief geringe diepte onder het maaiveld begint. Ook hier ontbreekt derhalve een bodemtype dat geschikt zou kunnen zijn geweest voor bewoning in het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Om deze reden zou ook de dubbelbestemming voor archeologie die voor het westelijke deel van dit deel van het plangebied geldt, kunnen vervallen.

Gezien het bovenstaande geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding tot het adviseren van archeologisch vervolgonderzoek. Niettemin blijft onverminderd van kracht dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, deze direct gemeld dienen te worden bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren om dit te doen bij het bevoegd gezag; in dit geval de gemeente Alphen-Chaam.

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

Archeologische tijdschaal

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

Bronnen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Digitale bronnen

Ruimtelijke plannen

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed - Archis III

<http://archis.cultureelerfgoed.nl>

Literatuur

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.

Koopmanschap H.J.L.C. & G. Sophie, 2014: Archeologisch onderzoek voor het plangebied Bollemeer te Galder, gemeente Alphen-Chaam (ISSN: 1570-6273)

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

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.

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene boorgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	18-212
Projectnaam	Bouwerij 15, Gastel
Deelgebied	NVT
Organisatie	ArcheoPro
Archis meldingsnummer	4635682100
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 boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	Meters t.o.v. NAP
1	112019.8	391983.6	5.97
2	112065.8	391996.3	6.10
3	112109.7	392003.8	6.25
4	112151.7	392010.8	6.62
5	112182.4	392002.5	6.60
6	111971.9	391951.1	5.77
7	111997.2	391950.8	5.86
8	112026.0	391955.6	6.11

9	112162.4	391979.6	6.35
10	111978.1	391915.5	6.11
11	112017.6	391923.6	6.10
12	112060.2	391930.1	6.23
13	112103.0	391937.1	6.26
14	112145.8	391944.3	6.31
15	112168.4	391936.3	6.46
16	111984.5	391883.5	6.29
17	112033.5	391892.9	6.51
18	112053.4	391878.4	6.50
19	112090.0	391886.7	6.53
20	112138.2	391894.0	6.48
21	112178.3	391918.2	6.55
22	112058.8	391846.4	6.46
23	112103.5	391857.1	6.44
24	112034.9	391817.8	6.39
25	112068.5	391815.4	6.46

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	54	Z					1	GE	GR		BR						ROG		
	100	Z		2				GR	GE							BHC		DEZ	
2	62	Z					2	BR	GR		GE						ROG		
	100	Z		2				GR	GE							BHC		DEZ	
3	58	Z					2	BR	GR		GE						ROG		
	100	Z		2				GR	GE							BHC		DEZ	
4	47	Z					2	BR	GR		GE						ROG		
	60	Z					1	GE	GR		BR						ROG		
	100	Z		2				GR	GE							BHC		DEZ	
5	57	Z					2	BR	GR		GE						ROG		
	100	Z		2				GR	GE							BHC		DEZ	
6	28	Z					2	BR	GR		GE						ROG		
	80	Z		2				GR	GE							BHC		DEZ	
7	12	Z					2	BR	GR		GE						ROG		

	60	Z		2				GR	GE							BHC		DEZ	
8	55	Z					1	GE	GR		BR						ROG		
	100	Z		2				GR	GE							BHC		DEZ	
9	37	Z					2	BR	GR		GE						ROG		
	80	Z		2				GR	GE							BHC		DEZ	
10	29	Z					2	BR	GR		GE						ROG		
	80	Z		2				GR	GE							BHC		DEZ	
11	32	Z					2	BR	GR		GE						ROG		
	80	Z		2				GR	GE							BHC		DEZ	
12	25	Z					2	BR	GR		GE						ROG		
	80	Z		2				GR	GE							BHC		DEZ	
13	33	Z					2	BR	GR		GE						ROG		
	80	Z		2				GR	GE							BHC		DEZ	
14	30	Z					2	BR	GR		GE						ROG		
	80	Z		2				GR	GE							BHC		DEZ	
15	60	Z					2	BR	GR		GE						ROG		
	100	Z		2				GR	GE							BHC		DEZ	
16	47	Z					2	BR	GR		GE						ROG		
	80	Z		2				GR	GE							BHC		DEZ	
17	55	Z					2	BR	GR		GE						ROG		
	95	Z		2				GR	GE							BHC		DEZ	
18	23	Z					2	BR	GR		GE						ROG		
	42	Z					1	GE	GR		BR						ROG		
	70	Z		2				GR	GE							BHC		DEZ	
19	41	Z					2	BR	GR		GE						ROG		
	70	Z		2				GR	GE							BHC		DEZ	
20	23	Z					2	BR	GR		GE						ROG		
	44	Z					1	GE	GR		BR						ROG		
	70	Z		2				GR	GE							BHC		DEZ	
21	36	Z					1	GE	GR		BR						ROG		
	70	Z		2				GR	GE							BHC		DEZ	
22	30	Z					2	BR	GR		GE						ROG		
	70	Z		2				GR	GE							BHC		DEZ	
23	32	Z					2	BR	GR		GE						ROG		
	39	Z					1	GE	GR		BR						ROG		
	70	Z		2				GR	GE							BHC		DEZ	
24	28	Z					2	BR	GR		GE						ROG		

	32	Z					1	GE	GR		BR						ROG		
	70	Z		2				GR	GE								BHC		DEZ
25	29	Z					2	BR	GR		GE						ROG		
	70	Z		2				GR	GE								BHC		DEZ

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

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

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers:

1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje,

PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

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

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

Overige kenmerken:

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

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

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, ROG = rommelig, OPG = opgebracht

GI = Geologische interpretaties; DEZ = dekzand

AIS = Archeologische indicatoren