

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr. 22047**

**Gorpeind 6-6a, Baarle-Nassau
Gemeente Baarle-Nassau
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);
Bureauonderzoek, oppervlaktekartering en
verkennend booronderzoek**



Concept versie 18-07-2022

Richard Exaltus
Joep Orbons

Juli 2022

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport

Nr. 22047

Gorpeind 6-6a, Baarle-Nassau Gemeente Baarle-Nassau Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0); Bureauonderzoek, oppervlaktekartering en verkennend booronderzoek

Colofon	
Opdrachtgever	Van Dun Advies, Postel 8, 5711 ET Someren
Projectcode	22-098
Bestandsnaam	ArcheoPro Rapport Gorpeind 6-6a, Baarle-Nassau 2022 07 18
Versie	18-07-2022
Status	Concept 2
Archis melding (zaaknummer)	5266397100
Bevoegd gezag	Gemeente Baarle-Nassau
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. Exaltus; senior KNA archeoloog
	
Uitgegeven door ArcheoPro © Copyright 2022 ArcheoPro, Eijsden	
ArcheoPro Sint Jozefstraat 45 NL 6245 LL Eijsden Nederland	Tel : 0(0 31) 43 3672586 www.archeopro.nl
Kamer van Koophandel Limburg: 14117581 e-mail: info@archeopro.nl	

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	4
1. INLEIDING	6
1.1 ALGEMEEN	6
1.2 LOCATIEGEGEVENS (LS02).....	6
1.3 AARD VAN DE INGREEP (LS01).....	6
1.4 ONDERZOEK (LS01).....	6
1.5 DOEL- EN VRAAGSTELLING.....	7
1.6 BELEID EN RANDVOORWAARDEN	7
2 BUREAUONDERZOEK.....	12
2.1 METHODE EN BRONNEN	12
2.2 GEO(MORFO)LOGIE, AARDKUNDE EN BODEM (LS04).....	14
2.3 ARCHEOLOGIE (LS01/LS04)	21
2.4 INFORMATIE AMATEURARCHEOLOGEN (LS01/LS04).....	22
2.6 HISTORIE (LS03).....	27
2.6 GESPECIFICEERD ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSMODEL (LS05).....	36
2.7 ONDERZOEKSSTRATEGIE (LS05).....	37
3 VELDONDERZOEK	38
3.1 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN (VS03)	38
3.2 RESULTATEN OPPERVLAKTEKARTERING (VS03)	39
3.3 RESULTATEN BOORONDERZOEK (VS03).....	39
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN (VS07).....	42
4.1. SELECTIEADVIES	43
5. LITERATUUR EN BRONNEN	44
6. BIJLAGES.....	46
BIJLAGE 1: VERKLARENDE WOORDENLIJST	46
BIJLAGE 2: ARCHEOLOGISCHE TIJDSCHAAL.....	46
BIJLAGE 3: OVERZICHT VONDSTLOCATIES	47
BIJLAGE 4: OVERZICHT ARCHEOLOGISCHE ONDERZOEKSMELDINGEN	47
BIJLAGE 5: BOORBESCHRIJVING.....	48

Samenvatting

Op 4 juni 2022 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan Gorpeind 6-6a te Baarle-Nassau in de gelijknamige gemeente. Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de ligging op de overgang van hoog naar laag maar niet zodanig dicht bij open water dat sprake is van ligging binnen een gradiëntzone, een lage verwachting voor archeologische resten daterend uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Gezien de relatief lage ligging in de nabijheid van aanmerkelijk hoger gelegen delen van het dekzandlandschap, is de verwachting voor nederzettingsresten uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege-middeleeuwen, middelhoog. De verwachting voor huisplaatsen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is door de ligging tot in de tweede helft van de twintigste eeuw op akkerland en op relatief grote afstand van een historisch buurtschap, laag.

Om het gespecificeerd verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied elf boringen gezet in een dichtheid van twintig boringen per hectare en is tevens een vlakdekkende oppervlaktekartering uitgevoerd. Op basis van de resultaten van het booronderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt worden beantwoord:

-Hoe is de bodem opgebouwd binnen het plangebied?

De bodem binnen het plangebied bestaat uit een dertig centimeter dikke bouwvoor van humusrijk zand met daaronder een menglaag waarin ook sporen van podzolvorming zijn aangetroffen. Vanaf ongeveer een halve meter beneden het maaiveld is nog slechts het geelgrijze zand van de C-horizont aangetroffen.

-In welke mate is de bodem verstoord?

Binnen het plangebied is de bodem tot ongeveer vijftig centimeter beneden het maaiveld verstoord ten gevolge van bodembewerking. Deze bodembewerking reikt ruimschoots tot in de C-horizont. Dit betekent niet automatisch dat grondsporen hierdoor verloren zullen zijn gegaan. Dit geldt waarschijnlijk wel voor de doorgaans ondiepe grondsporen die jagers-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum achterlaten. Deze worden hier echter ook niet verwacht. Diepere grondsporen uit het neolithicum en later kunnen nog wel (deels) bewaard gebleven zijn. Indien deze aanwezig zijn binnen het plangebied, worden deze echter aangeploegd en zullen vondsten hieruit tot aan het maaiveld voorkomen.

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

De nagenoeg vlakdekkende oppervlaktekartering heeft ondanks de moderne bodembewerking tot in de C-horizont en de uitstekende vondstzichtbaarheid, geen relevante archeologische indicatoren opgeleverd. Een oppervlaktekartering beslaat een aaneengesloten oppervlak. Dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld een proefsleuvenonderzoek dat doorgaans ongeveer twintig procent van het oppervlak beslaat. Hierdoor is de kans op het aantreffen van artefacten uit aangeploegde grondsporen, bijzonder groot. Een oppervlaktekartering is derhalve één van de meest effectieve methoden om vindplaatsen in dekzandgebieden op te sporen. Ook in de omgeving van het plangebied is dit het geval zo zijn voorafgaande aan het proefsleuvenonderzoek ter plaatse van Klein Bedaf 3 in de directe nabijheid al oppervlaktevondsten gedaan. Bovendien bleken hier tijdens het booronderzoek deels intacte podzolbodems aanwezig te zijn. In tegenstelling hiermee is binnen het onderhavige plangebied de oorspronkelijke podzolopbouw verloren gegaan en zijn bovendien ondanks de uitvoering van een nagenoeg vlakdekkende oppervlaktekartering, de

uitstekende vondstzichtbaarheid en de bodembewerking tot in het potentiële sporenniveau geen archeologische indicatoren aangetroffen. Dit vormt dan ook een sterk aanwijzing dat binnen het plangebied waarschijnlijk geen archeologische sporen aanwezig zijn.

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

Niet van toepassing

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever	Van Dun Advies, Postel 8, 5711 ET Someren
Contactpersoon opdrachtgever	5.1.2.e
Datum uitvoering bureaustudie	Juni 2022
Datum uitvoering veldwerk	04-06-2022
Archis onderzoeksmelding	5266397100
Onderzoekskader	Aanvraag bouwvergunning
Bevoegd gezag	Gemeente Baarle-Nassau
Bewaarplaats vondsten	Provincie Noord-Brabant
Bewaarplaats documentatie	Provincie Noord-Brabant

1.2 Locatiegegevens (LS02)

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Baarle-Nassau
Plaats	Baarle-Nassau
Toponiem	Gorpeind 6-6a, Baarle-Nassau
Globale ligging	Ongeveer twee kilometer ten zuidwesten van Baarle-Nassau
Hoekcoördinaten plangebied (bounding box)	121131 / 381966 121131 / 382064 121257 / 382064 121257 / 381966
Oppervlakte plangebied	0.46 Hectare
Eigendom	Particulier
Grondgebruik	Akker en erf
Hoogteligging	Ca. 23,80 +NAP
Bepaling locaties	GPS Garmin, meetlinten

1.3 Aard van de ingreep (LS01)

Aard ingreep	De bouw van een nieuwe kalverenstal en een mestlo.
---------------------	--

1.4 Onderzoek (LS01)

Op 4 juni 2022 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan Gorpeind 6-6a te Baarle-Nassau in de gelijknamige gemeente. Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie.

De aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen bouw van een nieuwe kalverenstal en een mestlo. Hiertoe benodigde graafwerkzaamheden kunnen tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden leiden. Op de gemeentelijke beleidskaart valt

het plangebied binnen een zone waarin archeologisch onderzoek vereist is bij bodemingrepen groter dan duizend vierkante meter die dieper reiken dan veertig centimeter (categorie 4). Binnen deze zone geldt in het bestemmingsplan een dubbelbestemming voor archeologie. Om hier 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. Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie.

1.5 Doel- en vraagstelling

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

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

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

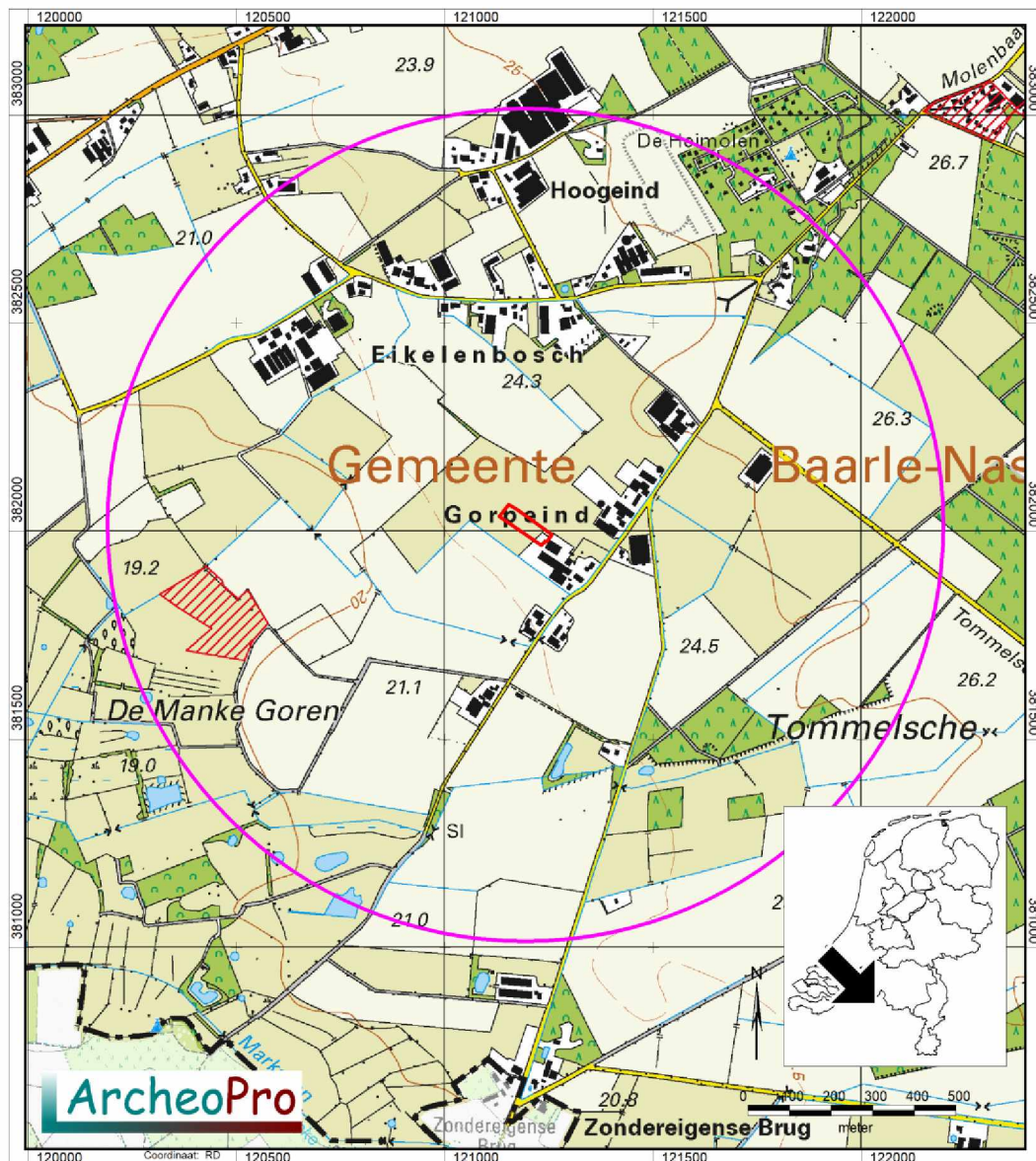
ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 4.1 en SIKB BRL 4000) en is in het bezit van de daarvoor vereiste BRL 4000 certificaten 4002 en 4003.

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

1.6 Beleid en randvoorwaarden

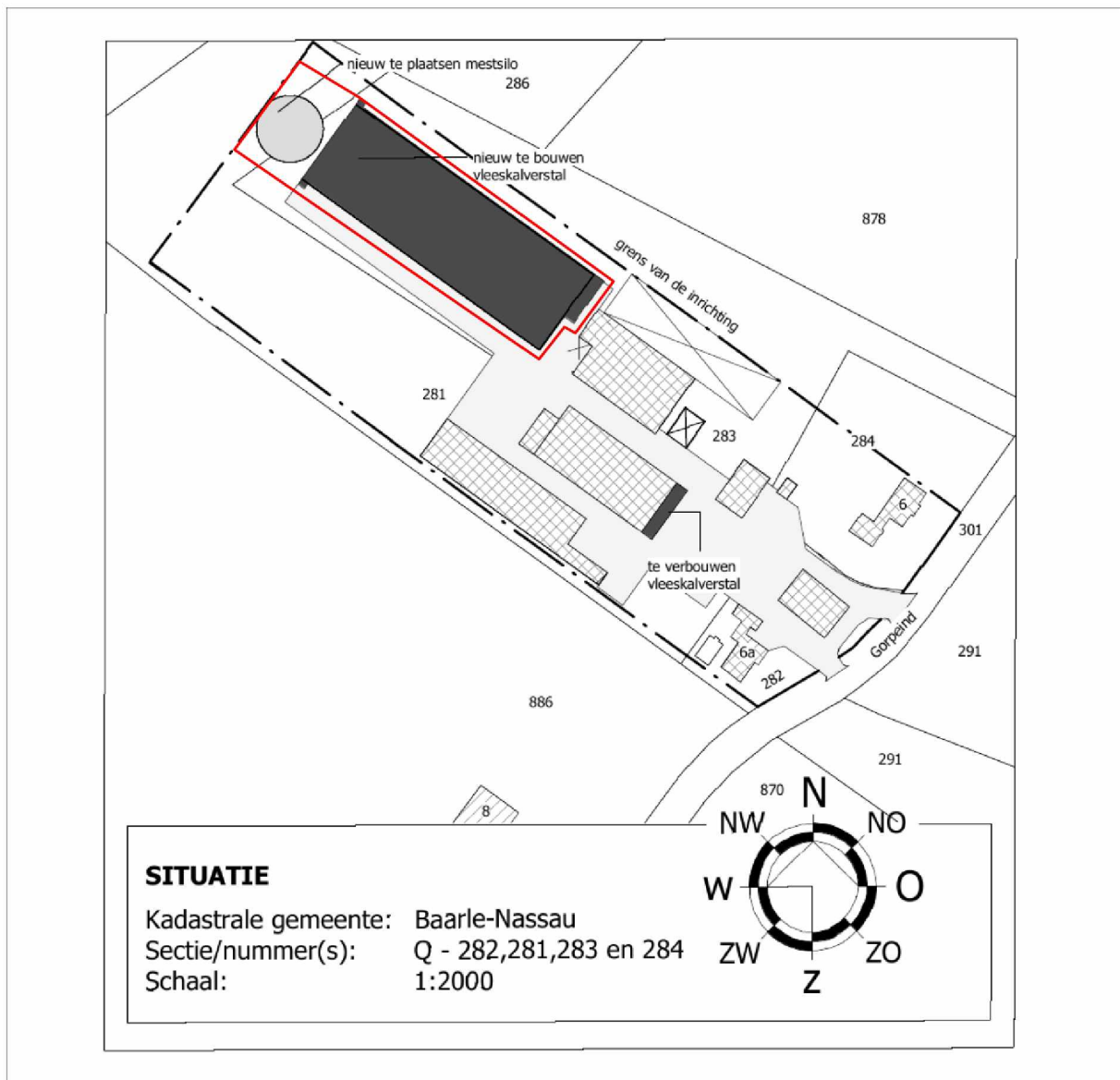
Het plangebied ligt in een gebied waarvoor een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van het gemeentelijk archeologiebeleid valt het plangebied binnen een zone waarin archeologisch onderzoek vereist is bij bodemingrepen groter dan duizend vierkante meter die dieper reiken dan veertig centimeter (categorie 4). Hier is de verwachting voor resten van jagers-verzamelaars laag en voor resten van landbouwers, middelhoog.

Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer bij overschrijding van beide vrijstellingsgrenzen, 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.



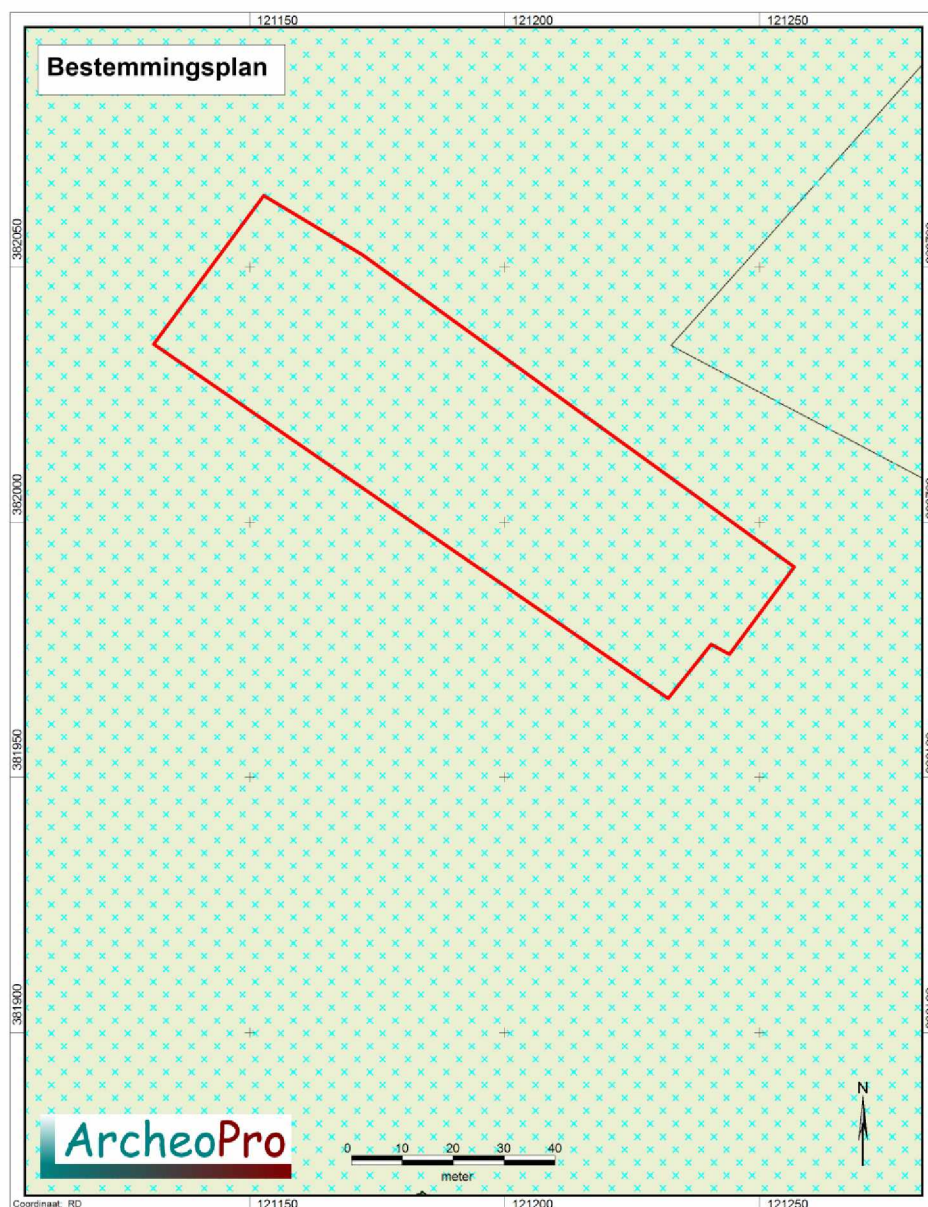
Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de topografische kaart. ¹ De cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

¹ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008.



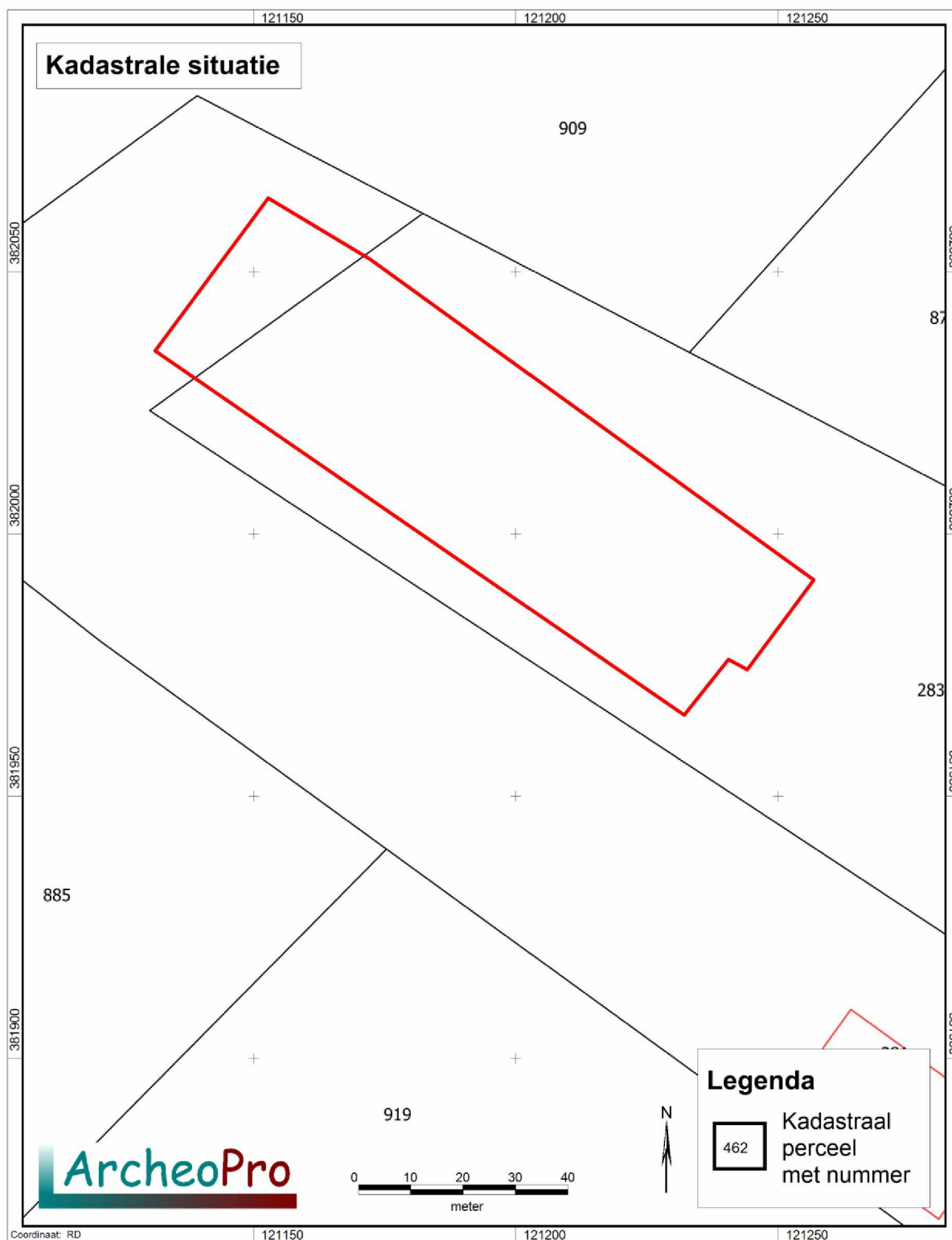
Figuur 2: De binnen het plangebied voorgenomen bouw van een vleeskalverenstal en plaatsing van een mestilo²

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

Het bureauonderzoek wordt uitgevoerd conform de KNA 4.1, 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 Baarle-Nassau, 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
- Overig historisch kaartmateriaal (indien gebruikt)
- 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.



Figuur 5: Luchtfoto uit 2021 met daarop rood omlijnd het plangebied⁵

⁵ Bron: <http://www.pdok.nl>

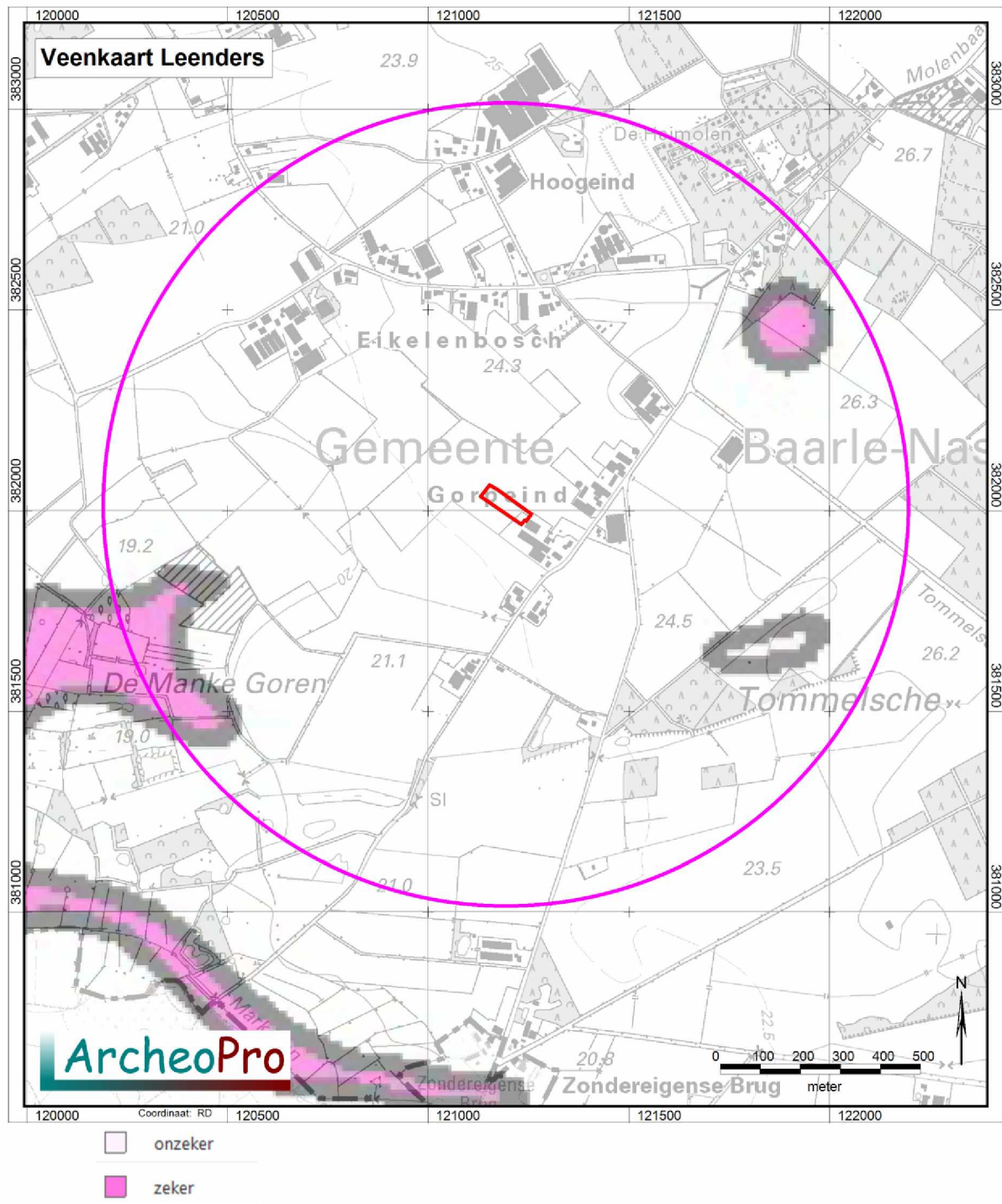
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem (LS04)

Tijdens een groot deel van de laatste ijstijd (het Weichseliën), heerste in Nederland een poolklimaat. Door het ontbreken van begroeiing had de wind vrij spel en kon vanuit het Noordzeebekken en de brede riviervlaktes dekzand worden afgezet. Dit dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel). Daarbij werden de oude rivierafzettingen van de Maas afgedekt. Deze rivierafzettingen bestaan hoofdzakelijk uit matig grof tot uiterst grof grindhoudend zand en grind en worden tot de Formatie van Sterksel gerekend. In het onderzoeksgebied liggen oude rivierafzettingen aan of dicht onder het maaiveld. Een groot deel van de formatie is door een verwilderd riviersysteem afgezet. De Formatie van Sterksel is afgezet in het laatste deel van het Vroeg-Pleistoceen (circa 1,1 miljoen jaar geleden) tot en met het Midden-Pleistoceen (circa 475.000 jaar geleden).

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 veen behoort tot de formatie van Nieuwkoop (laagpakket van Griendtsveen) en is vanaf de middeleeuwen in toenemende mate ontgonnen. De veenkaart uit Verdwenen Venen (Leenders K.A.H.W, 2013), laat alleen veen zien in de beekdalen op relatief grote afstand ten westen van het plangebied (zie figuur 6). De geomorfologische kaart geeft echter op tweehonderd meter ten zuidwesten van het plangebied de aanwezigheid aan van een dalvormige laagte waarin veen is gevormd (legenda-eenheid 22R23v op figuur 8). Het noordwestelijke deel van het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart op terrasafzettingen (figuur 8, legenda-eenheid 3L41d), terwijl het zuidoostelijke deel op een dekzandrug ligt (figuur 8, legenda-eenheid 3B53yc). Deze dekzandrug is op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (figuur 9) niet echt afzonderlijk te onderscheiden maar maakt deel uit van een in noordoostelijke richting geleidelijk aan tot 27 meter boven NAP oplopend dekzandlandschap. Ten westen van het plangebied loopt de maaiveldhoogte daarentegen af tot 19 meter boven NAP. Binnen het plangebied ligt de maaiveldhoogte ongeveer op 22 meter boven NAP.

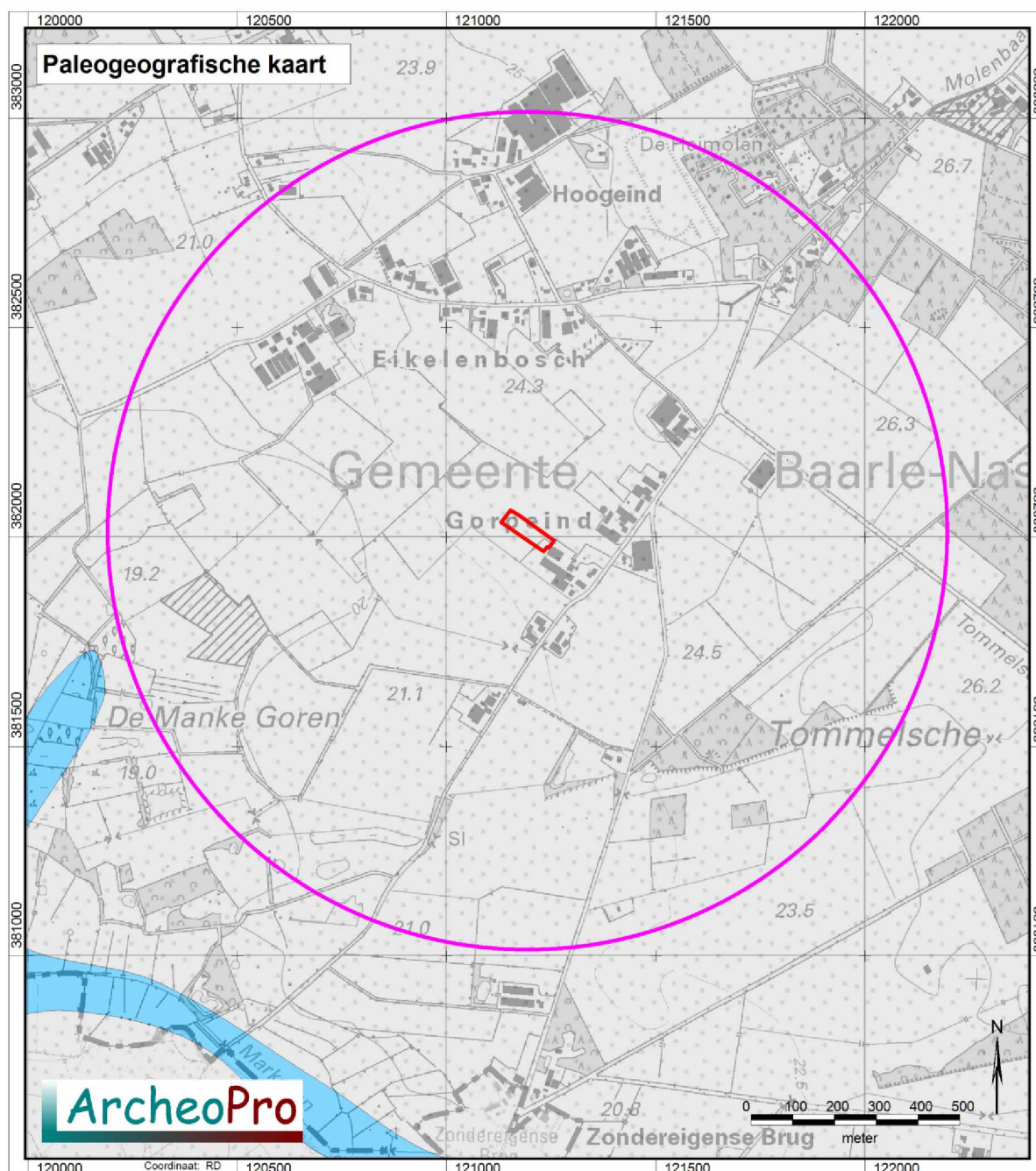
Op de drogere delen van het zandlandschap zijn veelal veldpodzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont). Dergelijke gronden worden door de bodemkaart ook binnen het plangebied aangegeven in de vorm van veldpodzolgronden (figuur 10, legenda-eenheid Hn21). De grondwatertrap VI betekent dat het redelijk goed ontwaterde bodems betreft.

De bodems in de lager gelegen delen van het dekzandlandschap zijn doorgaans zeer roestig en hebben veelal een zwarte humeuze bovengrond. Hier geeft de bodemkaart de aanwezigheid aan van gooreerdgronden die zijn ontstaan in leemarm en zwak lemig fijn zand (figuur 10, legenda-eenheid pZn21). Pal ten noorden van het plangebied zijn volgens de bodemkaart hoge zwarte enkeerdgronden gevormd in lemig fijn zand (figuur 10, legenda-eenheid zEz23). Dergelijke enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste 50 cm dikke zwarte humeuze bovengrond die veelal in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (tot ± 1900), is ontstaan ten gevolge van eeuwenlange bemesting met potstalmest. Veelal gaat dit akkerdek geleidelijk aan over in het niet door plaggenbemesting met humus verrijkte zand. Doordat enkeerdgronden vaak zijn aangelegd in gebieden waar oorspronkelijk podzolgronden zijn ontstaan, kunnen resten hiervan onder het esdek aanwezig zijn.



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

⁶ Bron: Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968

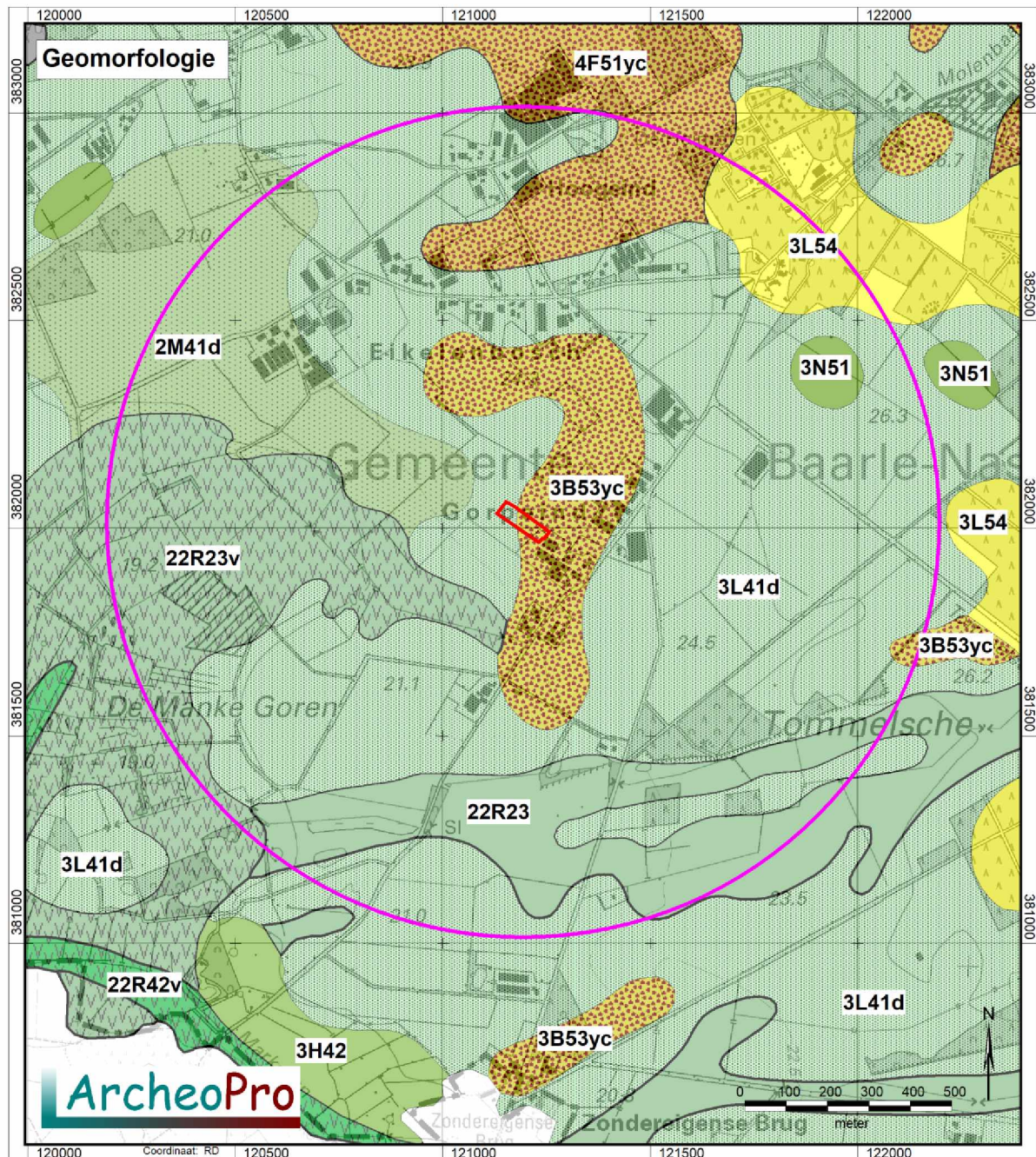


Legenda

	Huidig		100 - 500		5800 vC - 5100 vC		8900 vC - 8200 vC
	1850 - 2000		500 vC - 100		6300 vC - 5800 vC		10600 vC - 8900 vC
	1500 - 1850		1200 vC - 500 vC		6900 vC - 6300 vC		11700 vC - 10600 vC
	1200 - 1500		1800 vC - 1200 vC		7400 vC - 6900 vC		12400 vC - 11700 vC
	900 - 1200		4500 vC - 1800 vC		7800 vC - 7400 vC		13900 vC - 12400 vC
	500 - 900		5100 vC - 4500 vC		8200 vC - 7800 vC		17000 vC - 13900 vC
							Pleistoceen

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

⁷ Bron: P Vernieuwd digitaal basistand basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. K.M. Cohen, E. Stourhamer. 2012

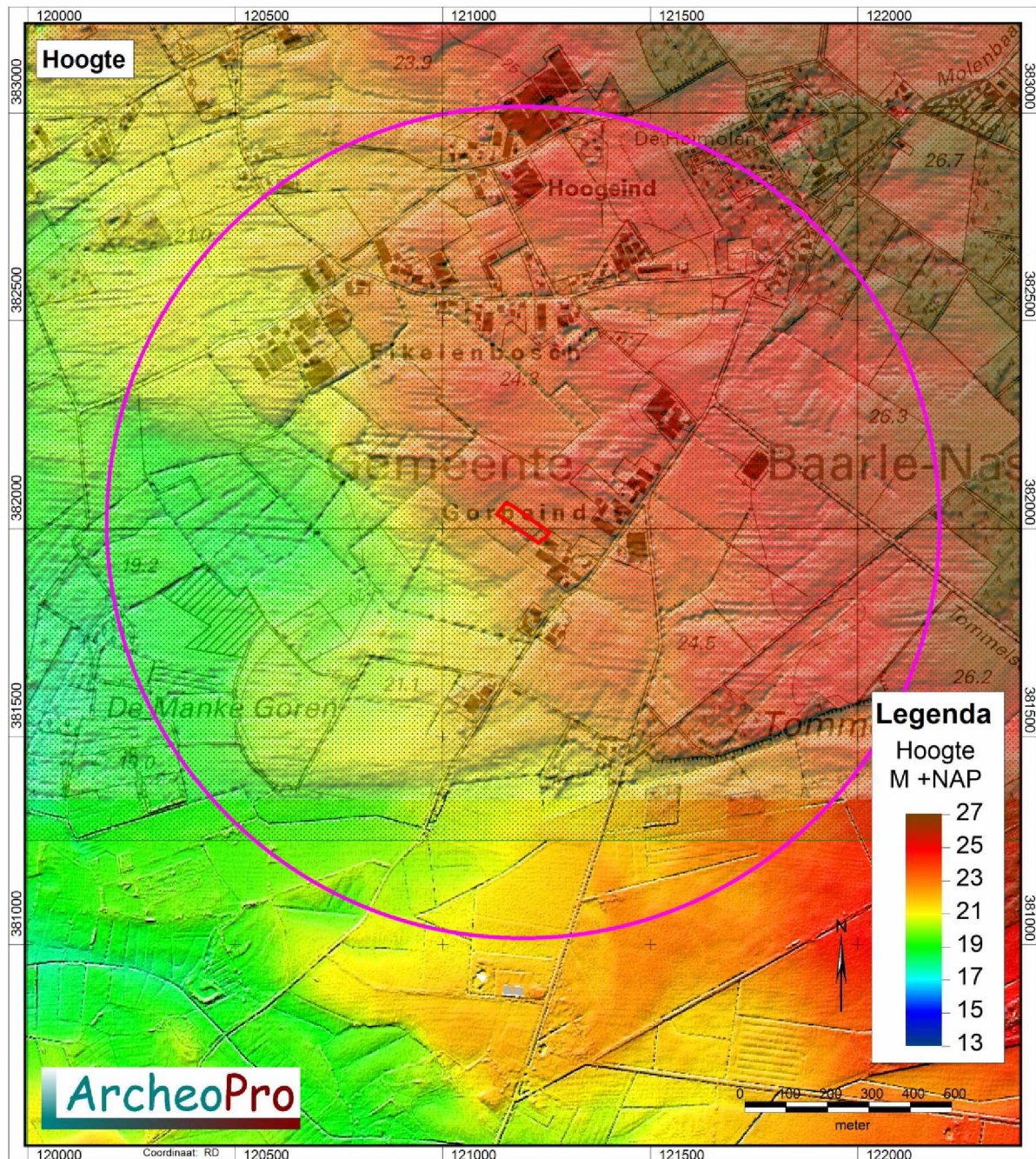


Legenda

	Dekzandrug, vrij vlak, met ontginningsdek		Dalvormige laagte, langgerekte ondiepe dalvormige laagte, bedekt met veen
	Dekzandplateau, vrij vlak, met ontginningsdek		Beekdalbod, langgerekte ondiepe dalvormige laagte, bedekt met veen
	Glooiing van beekdalzijde, vrij vlak		
	Terrasafzettingsswelingen, vrij vlak, met dekzand		
	Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten, vrij vlak		
	Terrasafzettingssvlakte, vlak, met dekzand		
	Laagte zonder randwal, vrij vlak		
	Laagte ontstaan door afgraving, vrij vlak		
	Dalvormige laagte, langgerekte ondiepe dalvormige laagte		

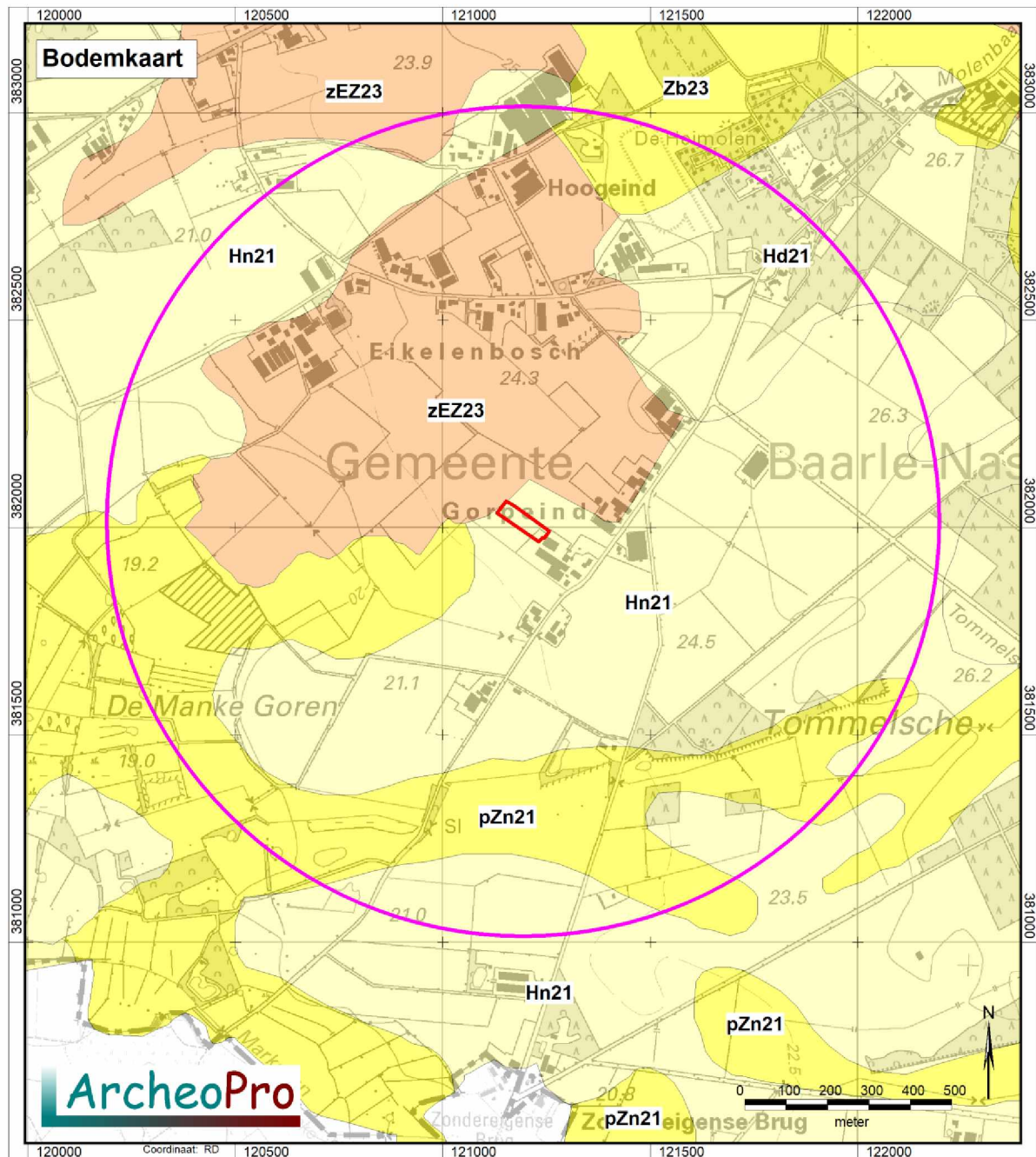
Figuur 8: Uitsnede uit de geomorfologische kaart.⁸ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

⁸ Bron: Universiteit Wageningen, 2017



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

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

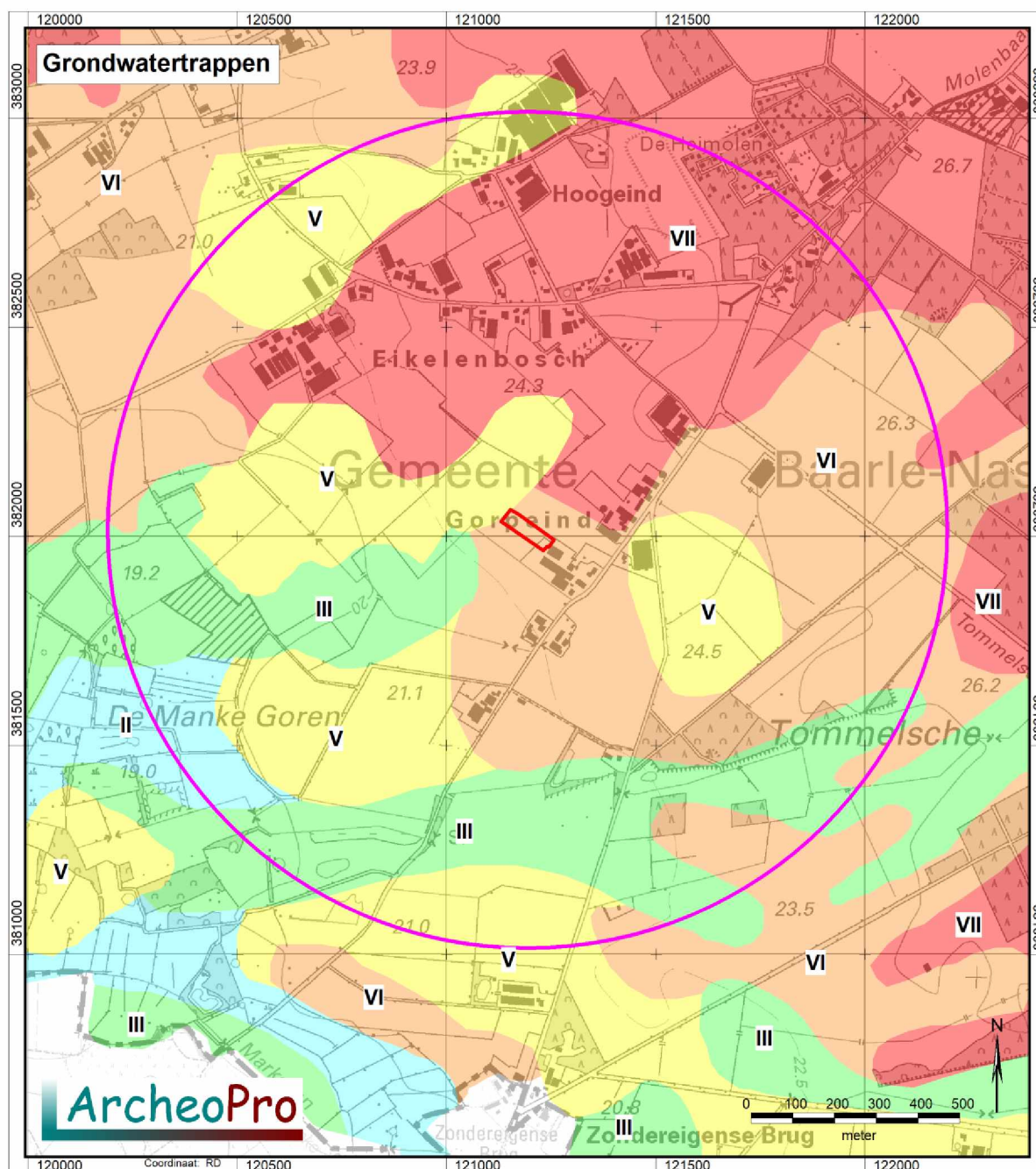


Legenda bodemkaart

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

Figuur 10: 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 ¹⁰

¹⁰ Bron: Universiteit Wageningen, 2017



Legenda:

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

Figuur 11: Uitsnede uit de grondwatertrappenkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft ¹¹

¹¹ Bron: Universiteit Wageningen, 2017

2.3 Archeologie (LS01/LS04)

Op de gemeentelijke beleidskaart valt het plangebied binnen een zone van categorie 4. In de zones van categorie 4 is de verwachting laag voor nederzettingsresten van jagers-verzamelaars en middelhoog voor nederzettingsresten van landbouwers. Voor het plangebied geldt derhalve een lage verwachting voor nederzettingsresten van jagers-verzamelaars en een middelhoge verwachting voor nederzettingsresten van landbouwers. 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.

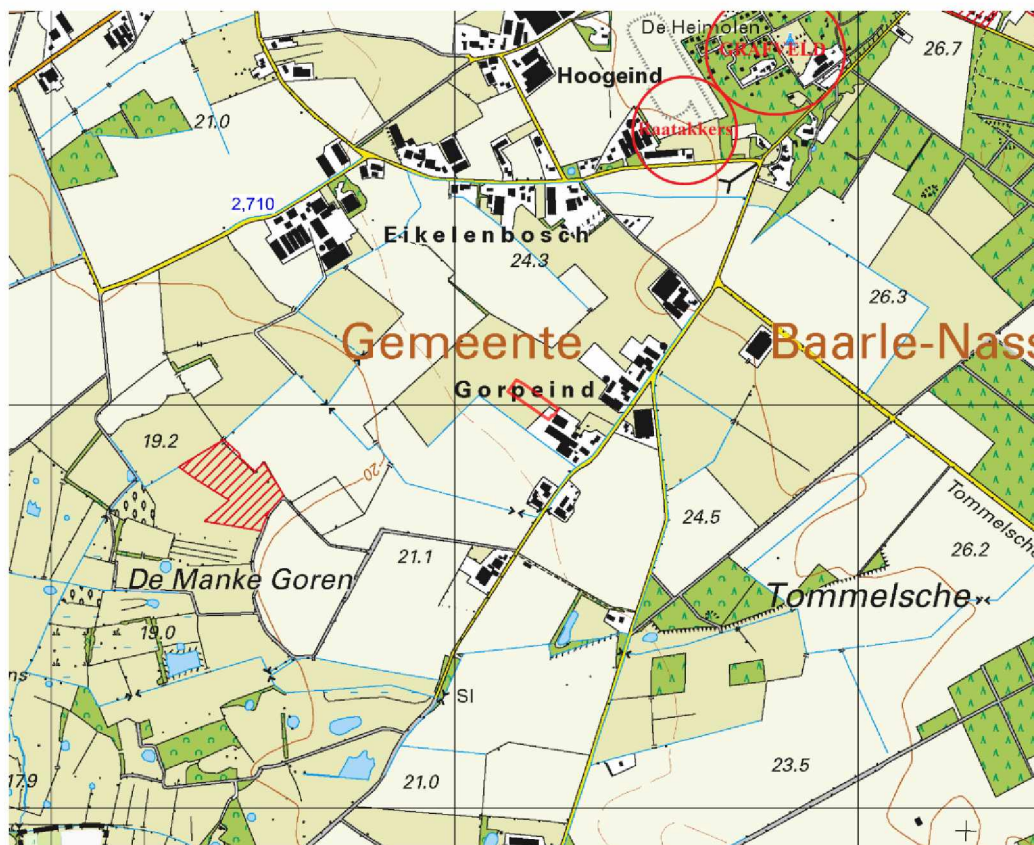
Binnen het onderzoeksgebied liggen slechts drie bekende archeologische vindplaatsen. Twee hiervan worden gevormd door zaaknummer 2246498100 dat binnen Archis zowel tegen de zuidrand als de oostrand van het onderzoeksgebied wordt aangegeven, in beide gevallen op bijna een kilometer afstand van het plangebied. Het betreft locaties waarop RAAP Archeologisch Adviesbureau van december 2008 tot mei 2009 archeologische inspecties heeft uitgevoerd in verband met kavelaanvaardingswerken in het kader van de ruilverkaveling Baarle-Nassau, projectgebied Baarle Oost-West. In totaal zijn 76 sloten, waterlopen en scheidingsgreppels onderzocht waarbij vier archeologische vindplaatsen zijn ontdekt. Het betreft (1) een greppel uit de Nieuwe tijd; (2) vier kleine paalsporen die mogelijk in de IJzertijd dateren; (3) een klein stenen werktuig (kling) uit het Mesolithicum en (4) een grote kuil gevuld met veel aardewerk uit de Vroege IJzertijd. Alleen de vindplaatsen 2 en 4 zijn behoudenswaardig geacht. Zaaknummer 3269366100 ligt tegen de noordgrens van het onderzoeksgebied, eveneens op bijna een kilometer afstand van het plangebied en betreft de oppervlaktevondst van een aardewerkscherf uit de late middeleeuwen.

Het enige onderzoek dat min of meer in de nabijheid van het plangebied is uitgevoerd wordt gevormd door zaaknummer 47549881100 dat een in 2019 door ArcheoPro verricht booronderzoek betreft aan Gorpeind 8. Uit de resultaten hiervan blijkt dat de bodem binnen het plangebied van nature aanmerkelijk lager ligt dan de resultaten van het bureauonderzoek suggereerden. Bijna overal binnen het plangebied zijn resten van veenvorming aangetroffen. Deze bestaan op één boorpunt nog uit een intact veenpakket en op de meeste van de overige boorpunten uit een vergraven pakket zand met brokken moerig/venig zand. Op twee boorpunten is een pakket door humusrijke zandlaagjes onderbroken zand aangetroffen dat door lokale verspoeling lijkt te zijn ontstaan.

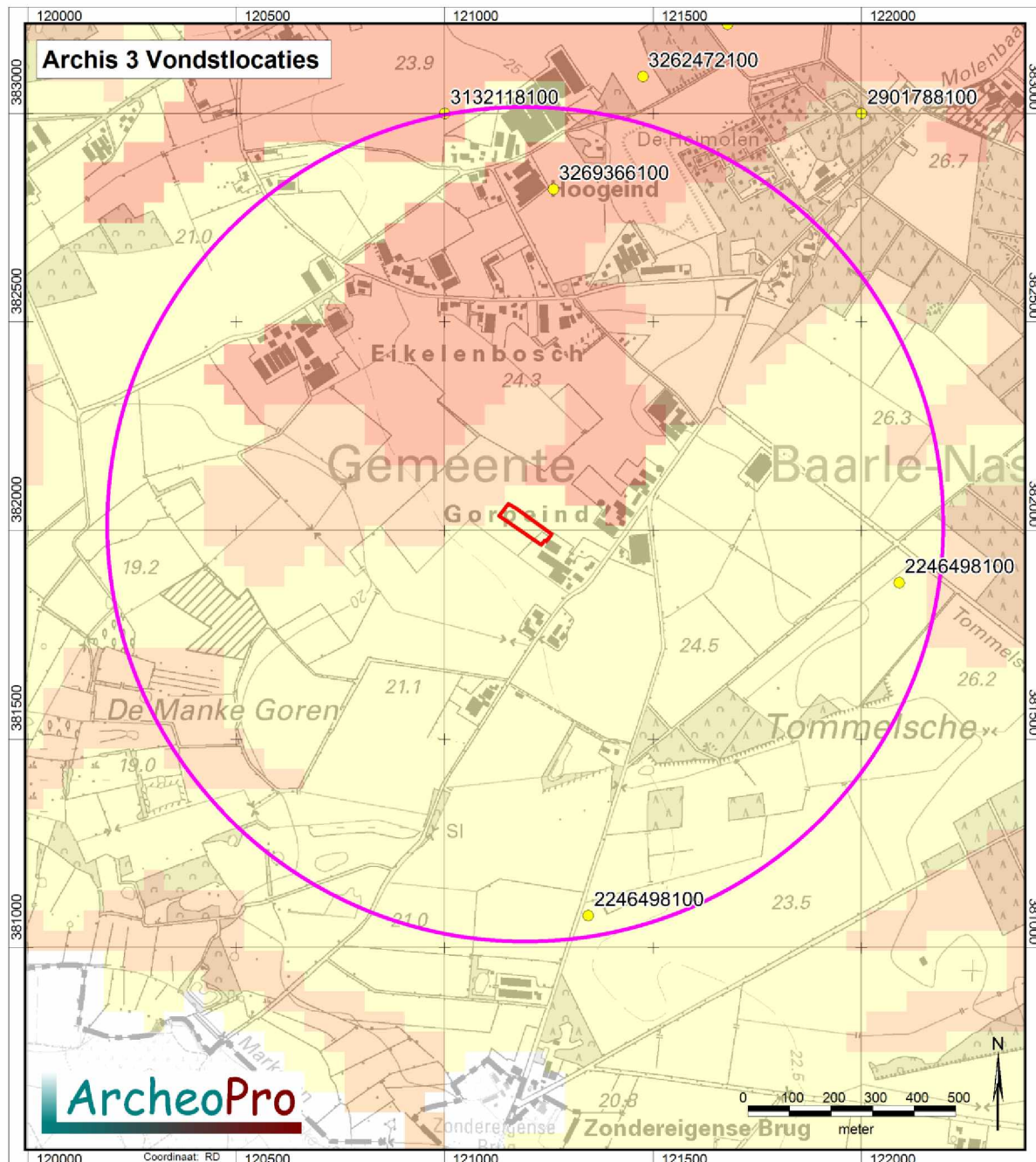
Derhalve is geconcludeerd dat dit plangebied van nature dermate slecht ontwaterd is waardoor nagenoeg overal veenvorming kon plaatsvinden. De met veen bedekte dalvormige laagte die de geomorfologische kaart pal ten westen van het plangebied aangeeft, heeft in werkelijkheid waarschijnlijk tot aan de oostrand van het plangebied door gelopen. Onder de restanten van veenvorming zijn geen sporen van bodemvorming aangetroffen die op beter ontwateringsomstandigheden in het verre verleden zouden kunnen wijzen. Het plangebied lijkt derhalve nooit erg geschikt geweest te zijn voor bewoning. Om deze reden kan de middelhoge verwachting voor resten van bewoning uit alle perioden worden bijgesteld tot een lage verwachting en geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren.

2.4 Informatie amateurarcheologen (LS01/LS04)

ArcheoPro heeft op 25 mei per mail contact opgenomen met de heer H. Janssen van de Heemkundekring Amalia van Solms. Hij geeft aan dat binnen of nabij het betreffende perceel bij hen geen vondsten bekend zijn. Wel wijst hij op de aanwezigheid van raatakkers en een grafveld op achthonderd meter tot een kilometer ten noordoosten van het plangebied (zie kaartje hieronder) en de daarmee samenhangende mogelijkheid van ijzertijdbewoning.



Figuur 12: Kaart van Heemkundekring Amalia van Solms

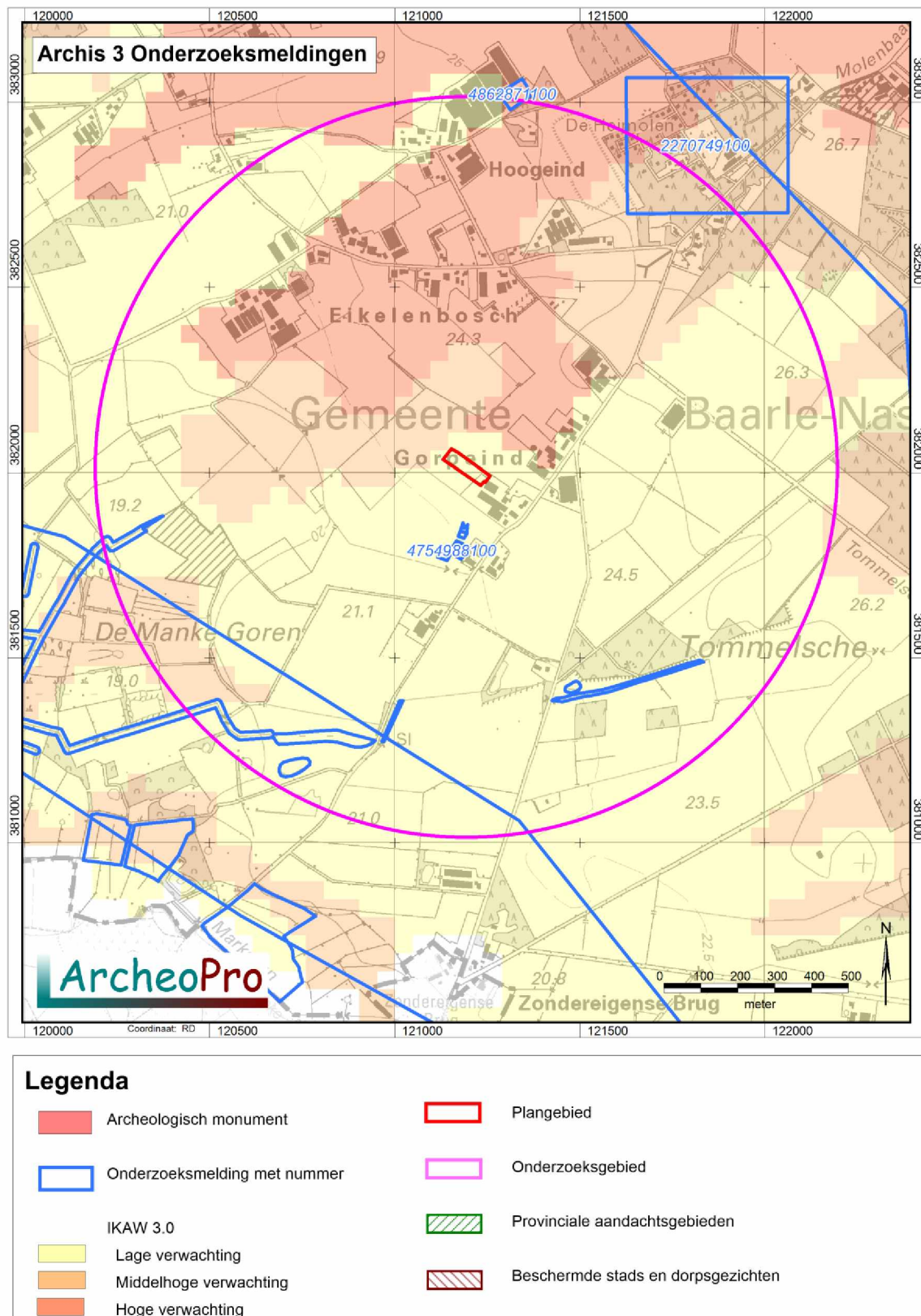


Legenda

- | | |
|---|--|
| Archeologisch monument | Plangebied |
| Vondstlocatie met nummer | Onderzoeksgebied |
| IKAW 3.0 | Provinciale aandachtsgebieden |
| Lage verwachting | Beschermde stads en dorpsgezichten |
| Middelhoge verwachting | |
| Hoge verwachting | |

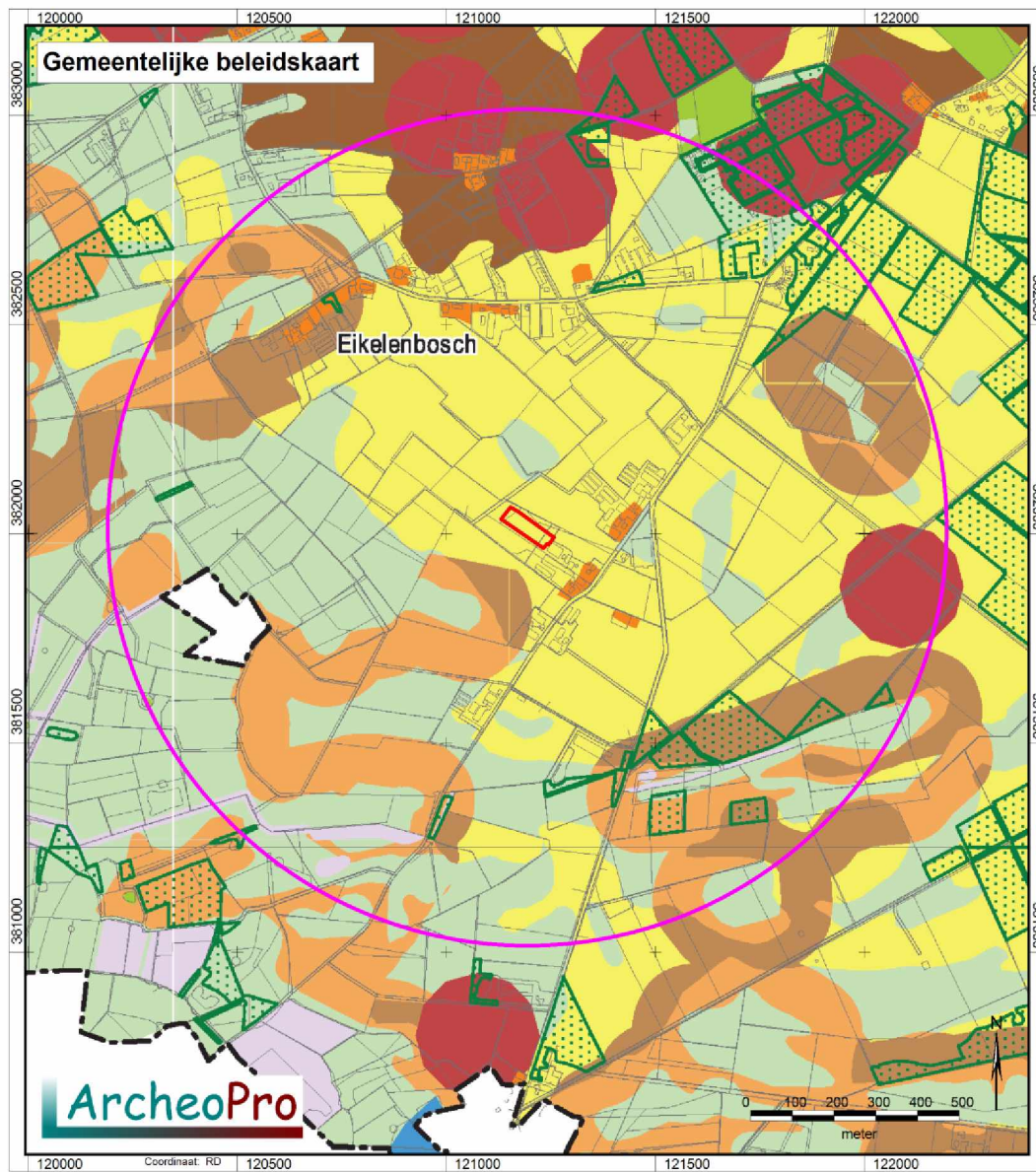
Figuur 13: Kaart met Archis vondstlocaties. ¹² Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

¹² Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis.cultureelerfgoed.nl>


















Figuur 14: Kaart met Archisonderzoeksmeldingen. ¹³ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

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



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

¹⁴ Bron: Gemeente Baarle Nassau

legenda		categorie	beleid	diepte-ondiepgrens	omvang-ondiepgrens
archeologische kaarteenheid					
	archeologisch monument (niet beschermd)	1	behoud in situ, anders: onderzoek in vroege fase planvorming, bij overschrijding:	40 cm -Mv**	50 m2
	historische kern	2	behoud in situ, anders: onderzoek in vroege fase planvorming, bij overschrijding:	40 cm -Mv**	100 m2
	archeologische vindplaats	2	behoud in situ, anders: onderzoek in vroege fase planvorming, bij overschrijding:	40 cm -Mv**	100 m2
	archeologische verwachting hoog: hoog jv*, hoog lb*	2	behoud in situ, anders: onderzoek in vroege fase planvorming, bij overschrijding:	40 cm -Mv**	100 m2
	archeologische verwachting hoog: hoog jv, middelhoog lb	2	behoud in situ, anders: onderzoek in vroege fase planvorming, bij overschrijding:	40 cm -Mv**	100 m2
	archeologische verwachting hoog: hoog jv, laag lb	2	behoud in situ, anders: onderzoek in vroege fase planvorming, bij overschrijding:	40 cm -Mv**	100 m2
	historische kern - randzone	3	behoud in situ, anders: onderzoek in vroege fase planvorming, bij overschrijding:	40 cm -Mv**	500 m2
	archeologische verwachting hoog: laag jv, hoog lb	3	behoud in situ, anders: onderzoek in vroege fase planvorming, bij overschrijding:	40 cm -Mv**	500 m2
	naïve context: bijzondere archeologische dataset	3	behoud in situ, anders: onderzoek in vroege fase planvorming, bij overschrijding:	40 cm -Mv**	500 m2
	archeologische verwachting middelhoog: laag jv, middelhoog lb	4	behoud in situ, anders: onderzoek in vroege fase planvorming, bij overschrijding:	40 cm -Mv**	1000 m2
	archeologische verwachting: onbekend	4	behoud in situ, anders: onderzoek in vroege fase planvorming, bij overschrijding:	40 cm -Mv**	1000 m2
	onderzoeksmeldingen: lopend AMZ-proces	5	conform selectiebesluit	conform selectiebesluit	conform selectiebesluit
	archeologische verwachting laag: laag jv, laag lb	6	geen verdere restricties ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen	n.v.t.	n.v.t.
	onderzoeksmeldingen: vrijgegeven of afgerond AMZ-proces	6	geen verdere restricties ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen	n.v.t.	n.v.t.
	ontgrondde percelen	6	geen verdere restricties ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen	n.v.t.	n.v.t.
overig					
	beoogd gebied: goede voorwaarden voor de gaafheid van archeologische vindplaatsen		conform onderliggende verwachting/beleidscategorie, maar bij overschrijding:	10 cm -Mv	
	gemeentegrens				
	* jv = jager-verzamelaars, lb = landbouwers				
	** in principe geldt een diepte-ondiepgrens van 40 cm -Mv, mits de verwachting niet in het gebied valt. In dat geval geldt indien van toepassing een diepte-ondiepgrens van 10 cm -Mv.				

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

¹⁵ Bron: Gemeente Baarle Nassau

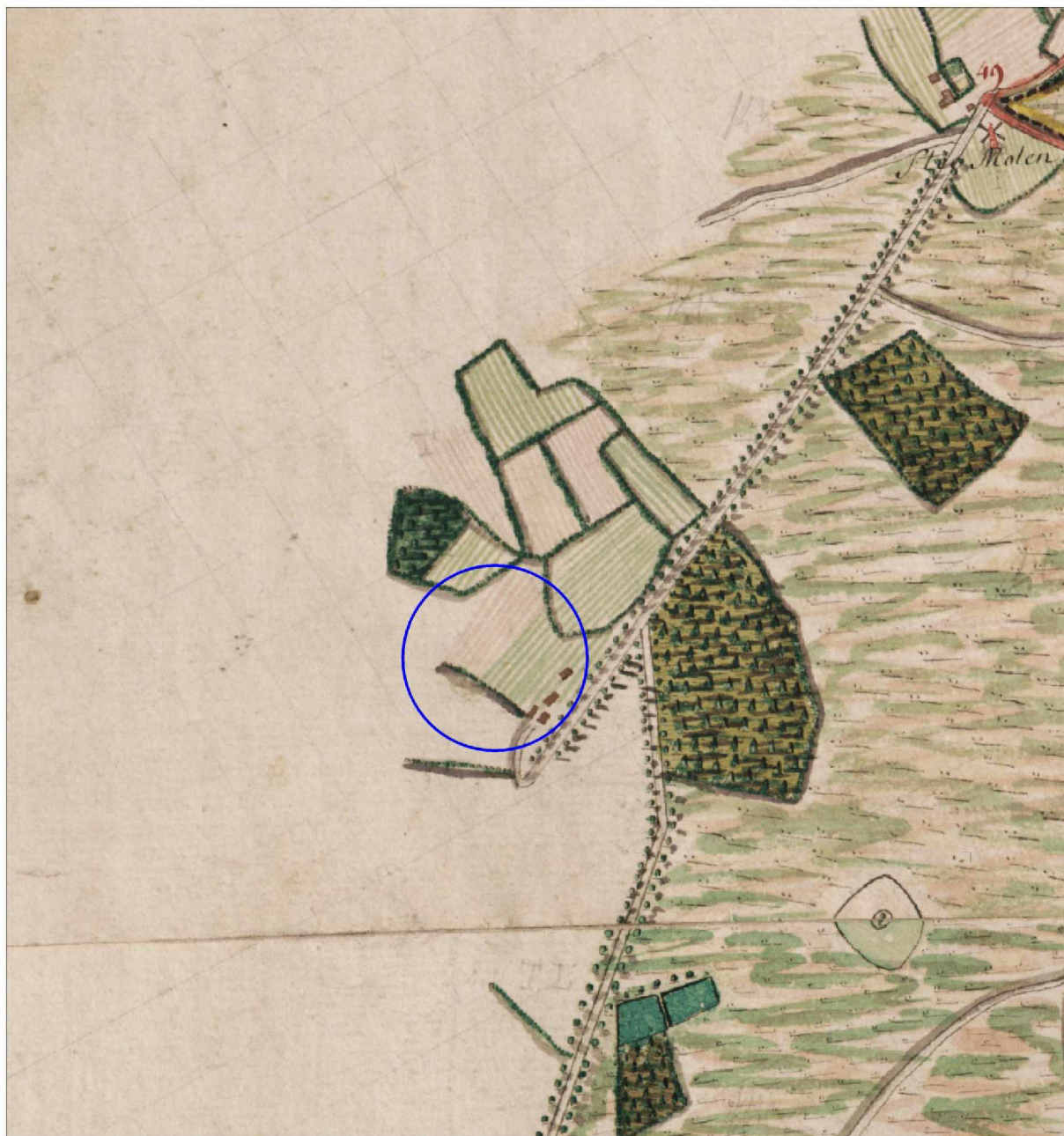
2.6 Historie (LS03)

Op de kaart van Ferraris uit 1770 (zie figuur 17), is al te zien dat het plangebied van oudsher op korte afstand ten westen van de buurtschap Gorpeind ligt. De rode rechthoekjes op deze kaart geven de bebouwing van dit buurtschap aan. Dit buurtschap is ontstaan aan de weg van Baarle over Zondereigen naar Merksplas. De naam is afgeleid van goor-op en einde. Het deel goor betreft de drassige grond aan de rand waarvan Gorpeind ligt. Op de hogere terreindelen van het dekzandlandschap lagen de akkers en in de nattere gebieden ten westen van de buurtschap lagen de weide- en hooilanden. De kaart van Verheesch uit omstreeks 1780 toont geen details met betrekking tot (de omgeving van) het plangebied (zie figuur 16). Volgens de kaart van de historische landschappen en historische relictten (zie figuur 18 en 19) ligt het plangebied binnen de zone die van oudsher het akkerbouwgebied vormde. Op de kadastrale kaart uit de periode 1811-1832 ligt het plangebied nog duidelijk op ruime afstand ten westen van de historische bebouwing. Deze situatie is gedurende de negentiende eeuw ongewijzigd gebleven (zie figuur 20). De kaart van 1959 toont het begin van de huidige bebouwing ten oosten van het plangebied die inmiddels is opgerukt tot pal ten oosten van het plangebied.



Figuur 16: Uitsnede uit de kaart van Verheesch.¹⁶ Het plangebied is blauw omlijnd.

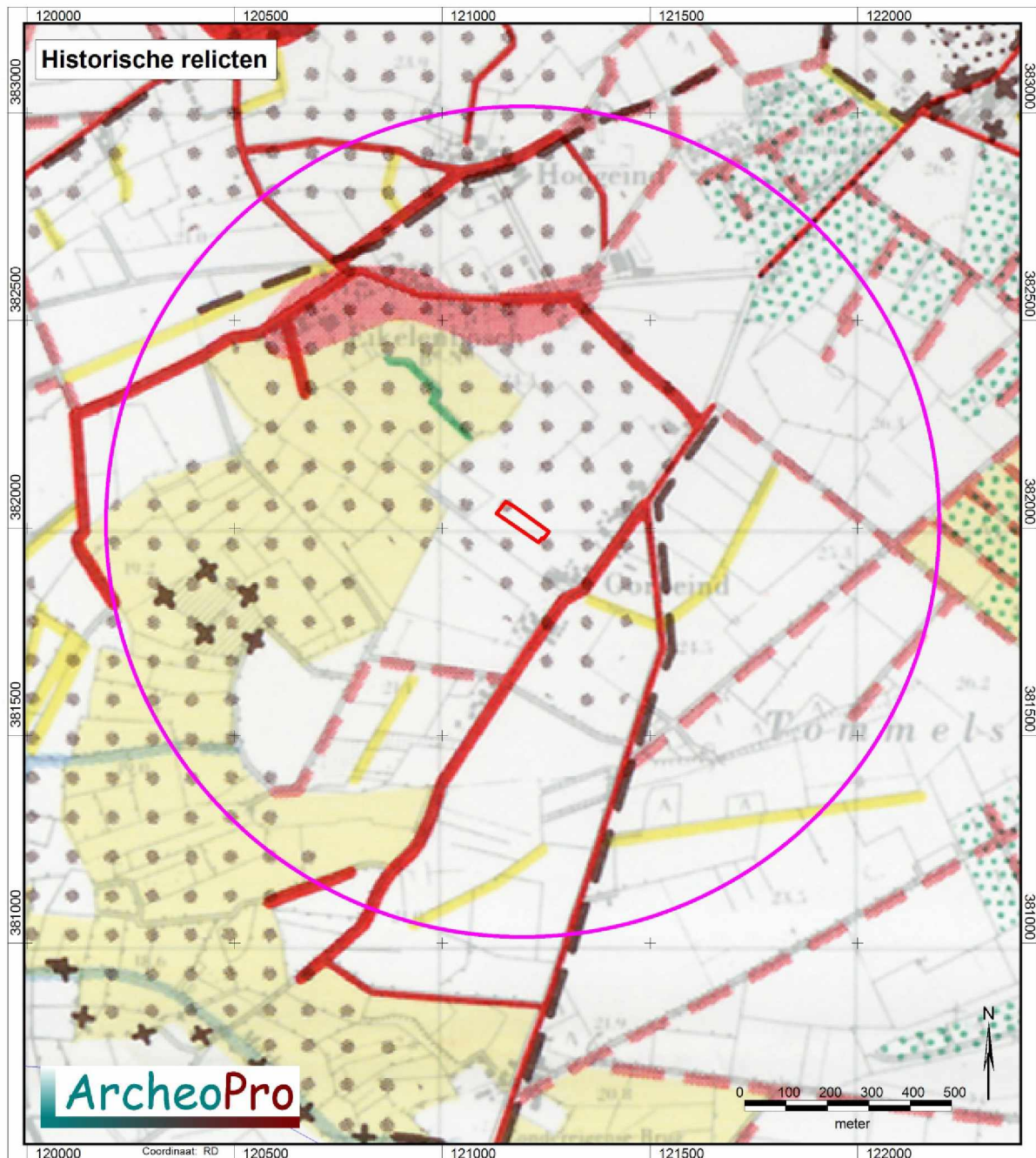
¹⁶ Bron: Verheesch



Figuur 17a: Uitsnede uit de kaart van Ferraris uit 1770. Het plangebied is blauw omlijnd. De rode rechthoekjes op deze kaart geven de bebouwing van buurtschap Gorpeind aan.



Figuur 17b: Legenda van de kaart van Ferraris uit 1770. Het plangebied is blauw omlijnd.



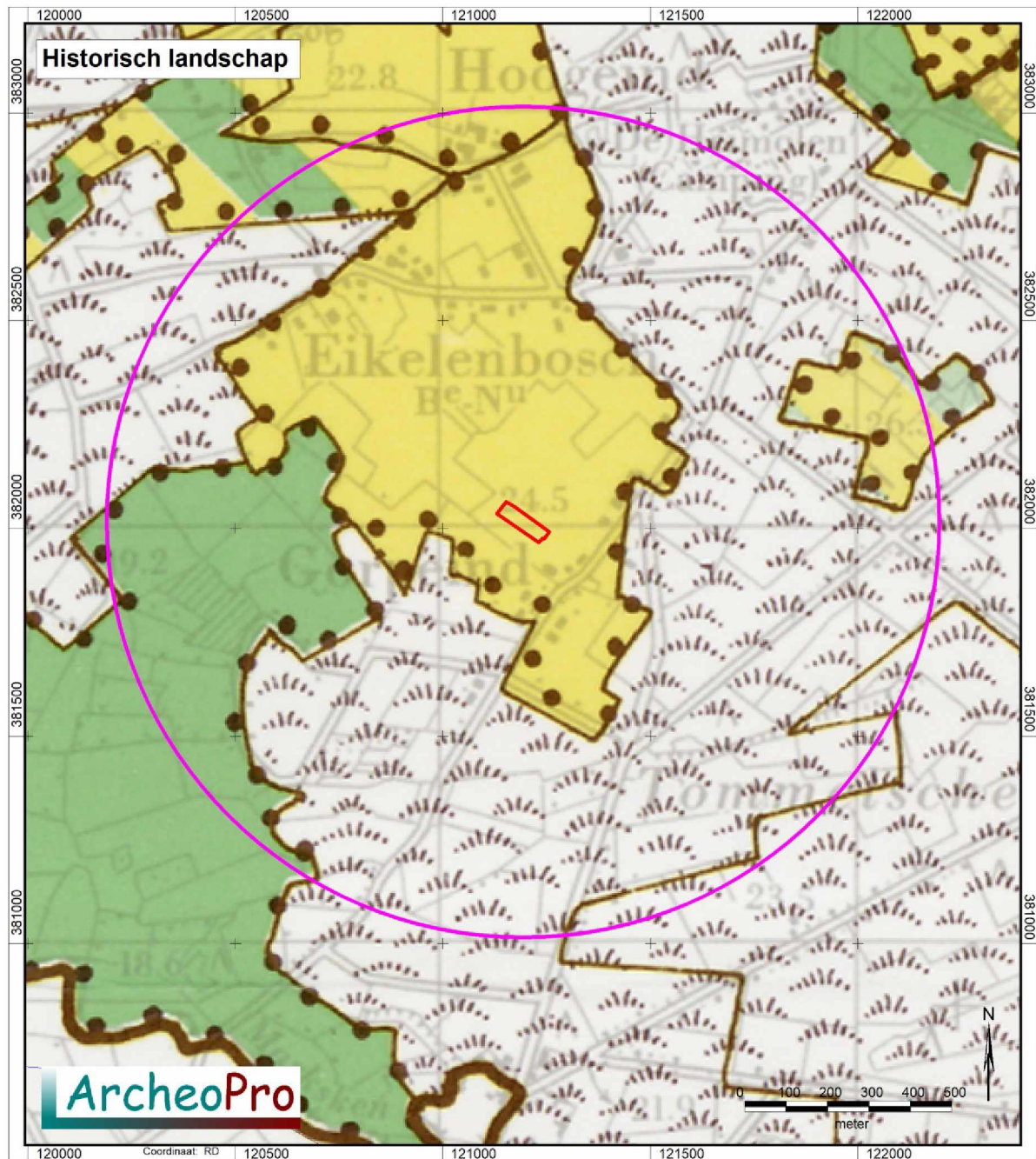
Figuur 18a: Uitsnede uit de kaart met historische relictien (naar Renes, 1985) ¹⁷
Het plangebied is rood omlijnd.

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

LEGENDA		
Oorspronkelijke functie van het reliet	Symbol	Omschrijving
POLITIEK/JURIDISCH	+ + + +	Grens van een staatkundige eenheid
	— + — + — + — + —	Grens van een dorpsstoebehooren
	I	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
BEWONING	■	Sedert 1900 weinig veranderde kern
	■	Sedert 1900 matig veranderde kern
	■	Planmatig opgezet dorp ('Flakkeese type')
	■	Dijkgehucht
	△	Plaats of marktplein
	○	(Resten van) kasteel of omgracht huis
	●	Huisterp
	■	Verdwenen nederzetting, gehucht of dorp
	○	Verdwenen nederzetting, enkel gebouw
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
NIJVERHEID	■	Gebied met verveningssporen
	—	Grens van een turfconcessie
	■	Turfhoofd
VERKEER/VERVOER	—	Drift of steeg
	Polderweg
	—	Bos- of landgoedweg
	—	Andere weg
	—	Toevoeging: postroute
	<<<<<<<<<	Toevoeging: verhoogd aangelegd
	o o o o o o o	Toevoeging: keiweg
	—	Turfvaart, nog bestaand
	—	Turfvaart, tracé nog aanwezig als weg
RELIGIEUS	—	Grens van een tiendblok
	—	Fort of linie
RECREATIEF	■	Buitenplaats

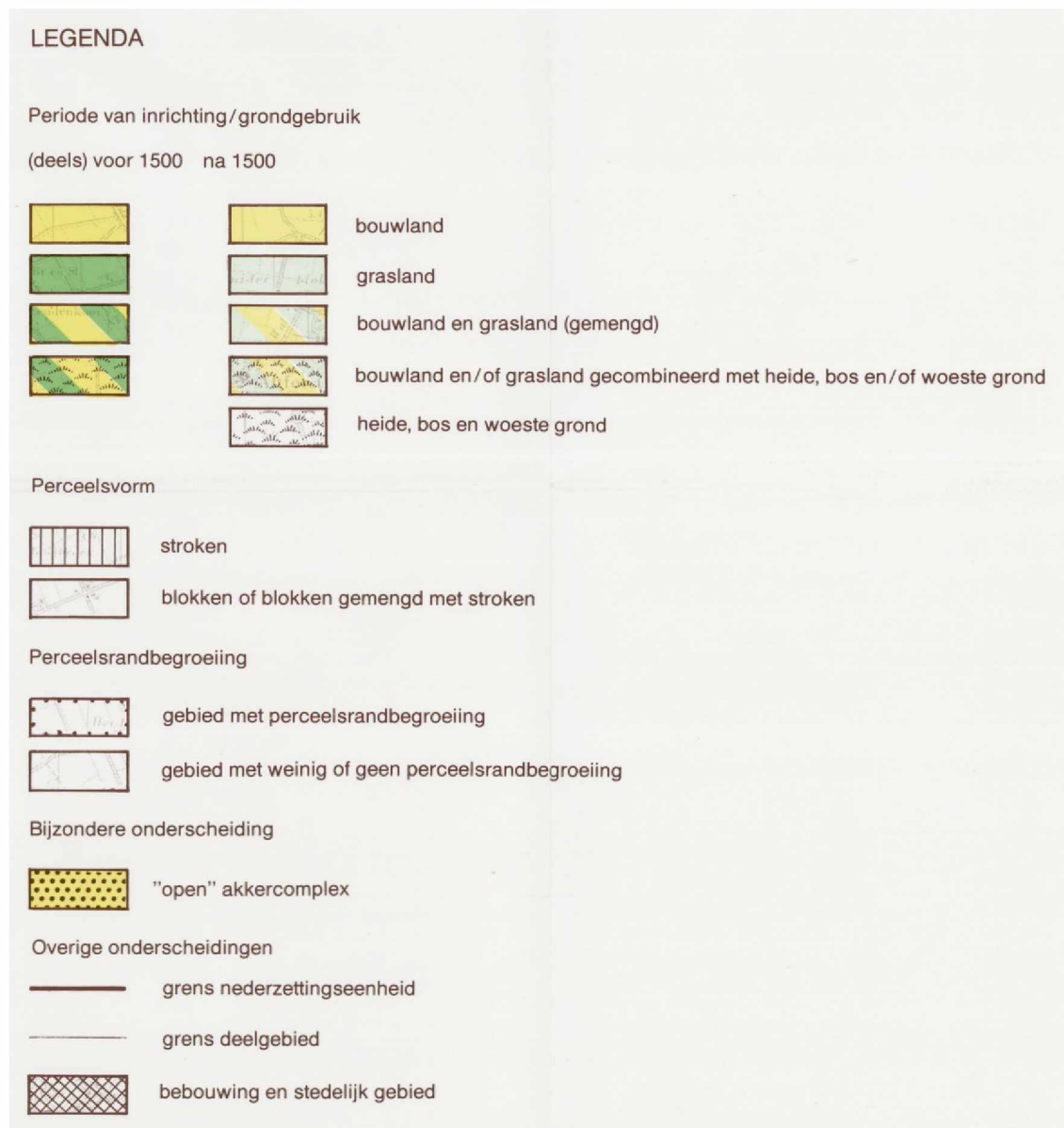
Figuur 18b: Legenda van de kaart met historische relicten (naar Renes, 1985) ¹⁸
Het plangebied is rood omlijnd.

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



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

¹⁹ Bron: Renes, J., West-Brabant, een cultuurhistorisch landschapsonderzoek, Waalre, 1985



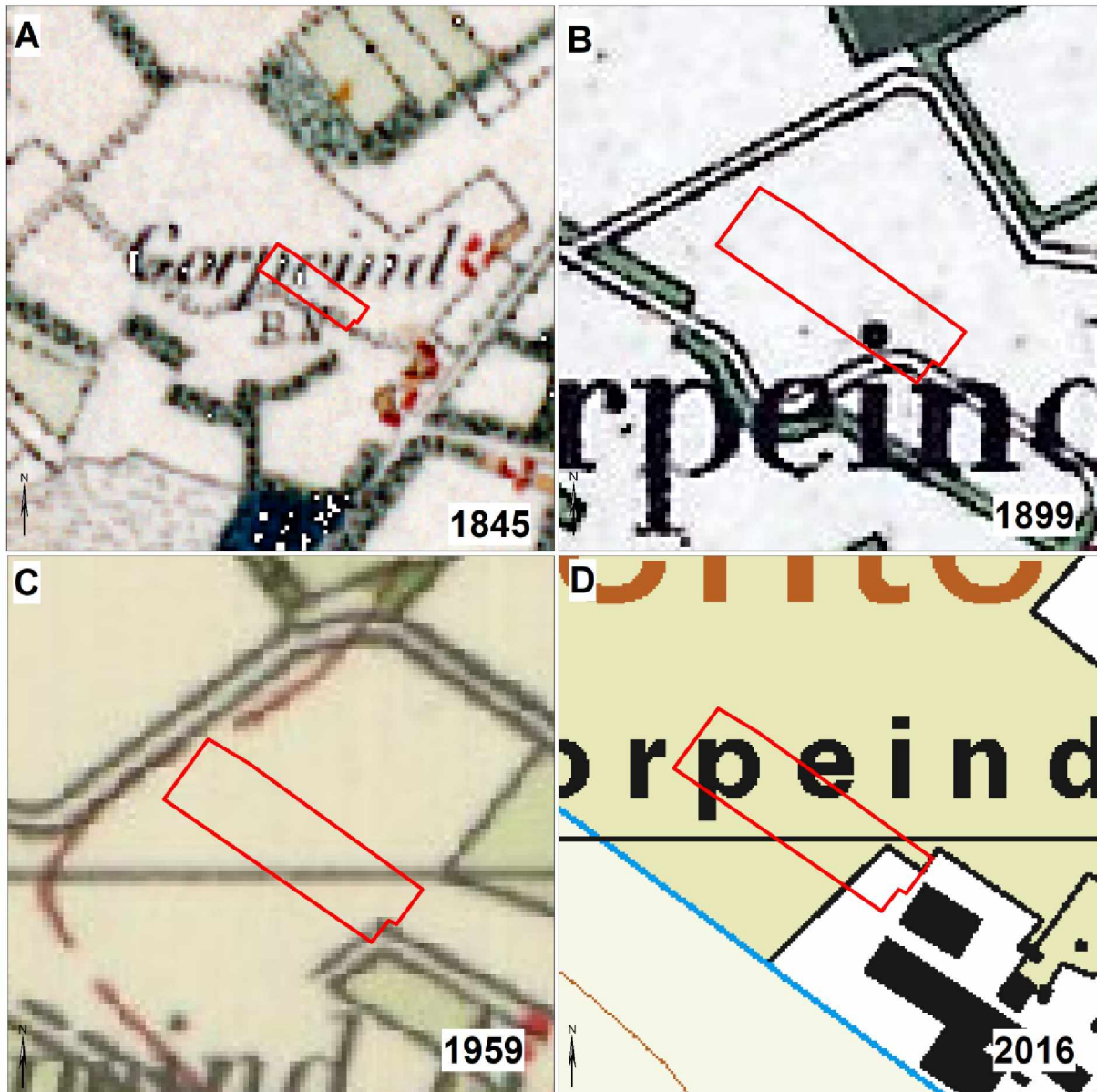
Figuur 19b: Legenda van de kaart met historische landschapselementen (naar Renes, 1985) ²⁰ Het plangebied is rood omlijnd.

²⁰ Bron: Renes, J., West-Brabant, een cultuurhistorisch landschapsonderzoek, Waalre, 1985



Figuur 20: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832²¹

²¹ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008



Figuur 21: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1899, 1959 en 2016.²² Het plangebied is telkens rood omlijnd.

²² Bron: Kadaster Topografische Dienst

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel (LS05)

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt op de overgang van een relatief hooggelegen naar een laaggelegen deel van het dekzandlandschap en vormt van oudsher akkerland ten westen van de buurtschap Gorpeind.

Verwachte perioden (datering)

Op basis van de ligging op de overgang van hoog naar laag maar niet zodanig dicht bij open water dat sprake is van ligging binnen een gradiëntzone, geldt voor het plangebied een lage verwachting voor archeologische resten daterend uit het laat laat-paleolithicum en het mesolithicum. Gezien de relatief lage ligging in de nabijheid van aanmerkelijk hoger gelegen delen van het dekzandlandschap, is de verwachting voor nederzettingsresten uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege-middeleeuwen, middelhoog. De verwachting voor huisplaatsen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is door de ligging tot in de tweede helft van de twintigste eeuw op akkerland en op relatief grote afstand van een historisch buurtschap, laag.

Complextypen en uiterlijke kenmerken

Hoewel de verwachting hiervoor laag is, kunnen vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum of mesolithicum binnen het plangebied uit vuursteenconcentraties bestaan die nauwelijks meer hoeven te zijn dan de neerslag van een enkele (jacht)activiteit of een kortstondig kamp. Resten hiervan zullen uit concentraties van vuursteen bestaan die door groundbewerking deels tot aan het maaiveld kunnen voorkomen. De omvang hiervan kan beperkt zijn tot enkele (tientallen) vierkante meters.

Resten uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd of de vroege middeleeuwen betreffen doorgaans nederzettingsresten van minimaal honderden vierkante meters grootte. Deze worden gekenmerkt door grondsporen en door losse vondsten die veelal al aan het maaiveld zichtbaar kunnen zijn. Tevens kunnen resten van begravingen, zowel in de vorm van crematiegraven als van inhumatiegraven, aanwezig zijn.

Mogelijke verstoringen

Door agrarisch gebruik in het verleden zal in elk geval een dertig tot veertig centimeter dikke bouwvoor ontstaan zijn waarbinnen de bodem verstoord is. Eventuele diepere graafactiviteiten (bijvoorbeeld om veevoer in te kuilen) kunnen tot diepere bodemverstoring hebben geleid.

2.7 Onderzoeksstrategie (LS05)

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

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

Indien blijkt dat de huidige grondbewerking tot in de natuurlijke bodem reikt en een goede vondstzichtbaarheid heerst, is een oppervlaktekartering het meest geschikt voor het opsporen van archeologische indicatoren. Veel van de archeologische vondsten in de omgeving van het plangebied zijn immers gedaan als oppervlaktevondsten. Dit was onder andere het geval rond de locatie aan Klein Bedaf 3 op ruim zes kilometer ten oosten van het onderhavige plangebied. Hier is naar aanleiding van de aanwezigheid van resten van podzolvorming in de boringen en de in de directe omgeving gedane oppervlaktevondsten de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

Indien een oppervlaktekartering niet mogelijk is of in onvoldoende mate effectief zal zijn, wordt nageboord met een edelmanboor met een diameter van 15 cm. Het hiermee opgeboorde materiaal wordt gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter.

Binnen het plangebied zijn de boorpunten verdeeld een netwerk met telkens vijftientig meter afstand tussen de boringen en twintig meter afstand tussen de booraaen. Hierdoor is een boordichtheid bereikt van twintig boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet ruimschoots om vast te stellen hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of deze in het (verre) verleden geschikt was voor bewoning.

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



Figuur 22: Het plangebied nabij boorpunt 1, gezien in zuidoostelijke richting

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden (VS03)

Positie boringen:	Regelmatige verdeling over het plangebied (figuur 27).
Gebruikt boormateriaal:	Zandguts met een diameter van 2 cm en edelmanboor met een diameter van 15 cm.
Totaal aantal boringen:	Elf
Boorgrid:	20 x 25m
Boordichtheid:	Twintig boringen per hectare
Geboorde diepte:	0,6 – 0,8m –Mv
Inmeten boorlocaties:	GPS, meetlint en waterpas
Boorbeschrijving:	Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)

Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: Ten tijde van het veldonderzoek vormde veruit het grootste deel van het plangebied een nog nauwelijks begroeide akker waarop een uitstekende vondstzichtbaarheid heerste (zie figuur 23). In verband hiermee is een vlakdekkende oppervlaktekartering uitgevoerd waarbij elke vier meter een baan is belopen en het oppervlak is geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardwerkscherven en bewerkt vuursteen.



Figuur 23: De vondstzichtbaarheid ten tijde van het veldonderzoek

3.2 Resultaten oppervlaktekartering (VS03)

Ondanks de goede vondstzichtbaarheid (zie figuur 23) zijn tijdens de oppervlaktekartering geen vondsten gedaan die van voor de achttiende/negentiende eeuw dateren. Verspreid over het plangebied is slechts een dunne spreiding aangetroffen van overwegend negentiende en twintigste eeuwse aardewerk- en glasresten. Deze zijn waarschijnlijk via de mestvaalt op de akker terechtgekomen.



Figuur 24: De tijdens de oppervlaktekartering aangetroffen vondsten

3.3 Resultaten booronderzoek (VS03)

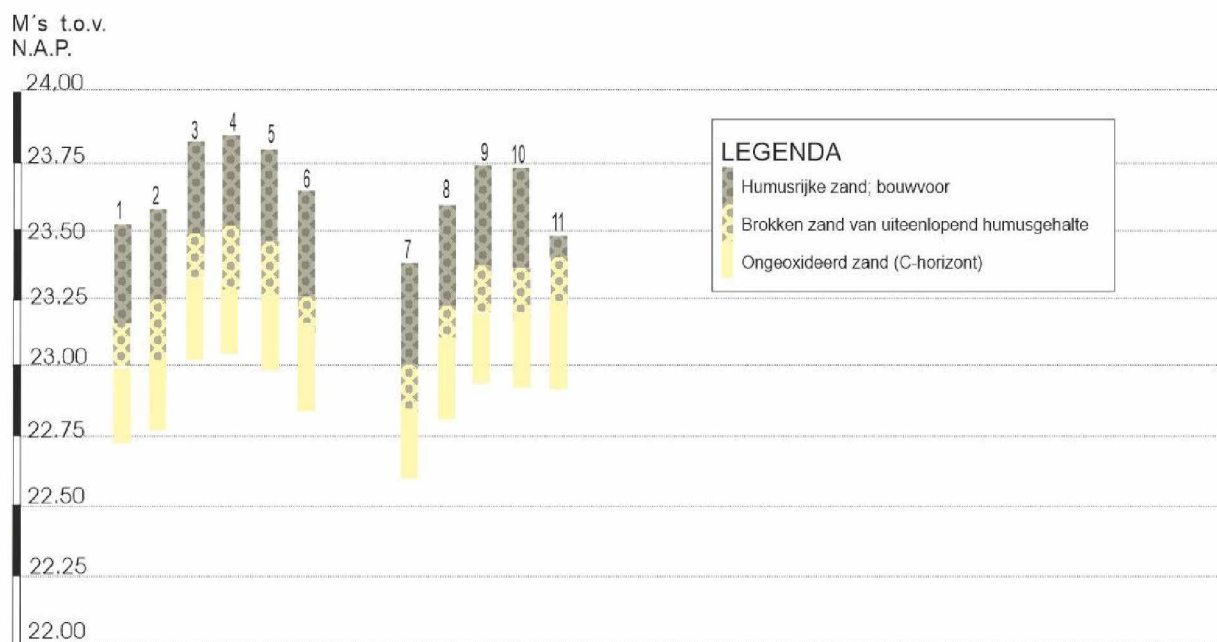
De boringen zijn gezet in noordwest-zuidoost gerichte boorraaien van zes en vijf boringen. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

Tijdens het booronderzoek is bovenin de boringen 1 tot en met 10 een rommelig pakket humusrijk zand aangetroffen. De dikte hiervan bedraagt ongeveer dertig centimeter. In boring 11, die als enige niet op de akker is gezet, bedraagt deze dikte slechts tien centimeter. Hier ligt het maaiveld ook enkele decimeters lager dan op de aangrenzende akkers. Onder de humusrijke toplaag is op alle boorpunten een menglaag aangetroffen die bestaat uit brokken zand van uiteenlopende humusgehalte. De dikte van dit pakket bedraagt tien tot twintig centimeter. De C-horizont bestaat overal binnen het plangebied uit geelgrijs, zwak lemig zand. Sporen van podzolvorming zijn hooguit nog aanwezig als brokjes B/BC-horizont in de menglaag (zie figuur 25).

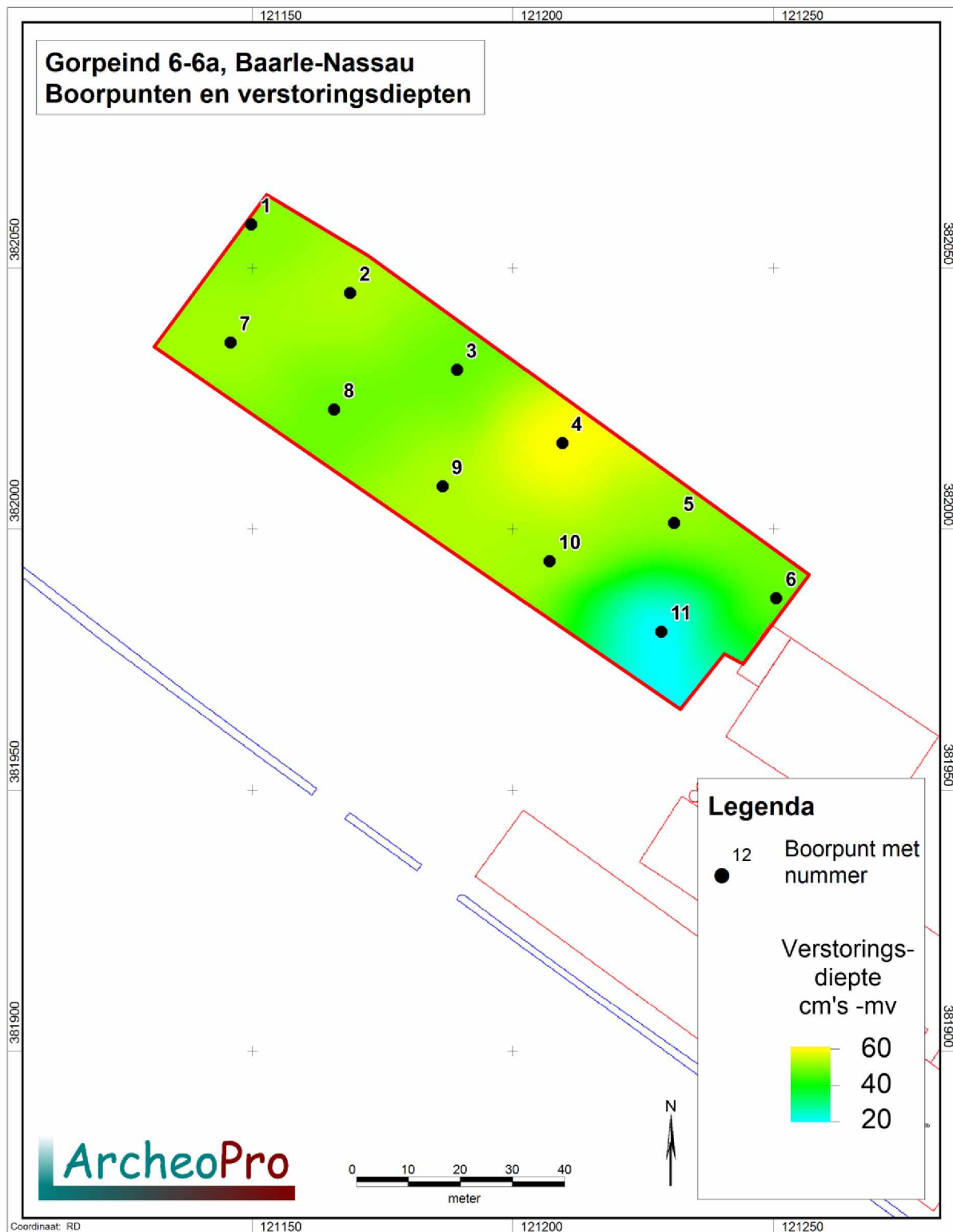


Figuur 25: Foto van de voor het plangebied kenmerkende bodemopbouw met een menglaag (midden), tussen de humusrijke toplaag (links) en het schone geelgrijze zand van de C-horizont (rechts). In de menglaag zijn oranjebruine brokjes B/BC-horizont herkenbaar.

De huidige bodembewerking reikt binnen het plangebied ruimschoots tot in de C-horizont. Dit betekent dat vondsten uit eventueel in de ondergrond aanwezige grondsporen, tot aan het maaiveld zichtbaar kunnen zijn en dat de uitvoering van een oppervlaktekartering hier derhalve een effectieve methode is om bewoningsresten op te sporen. Alleen rond boorpunt 11 was geen oppervlaktekartering mogelijk. Hier is derhalve nageboord met een megaboer met een diameter van vijftien centimeter. Ondanks het zeven van het hiermee opgeboorde zand, zijn ook hier geen archeologische indicatoren aangetroffen.



Figuur 26: Boorprofielen



Figuur 27: Boorpunten met verstoringsdiepten

4 Conclusies en aanbevelingen (VS07)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de ligging op de overgang van hoog naar laag maar niet zodanig dicht bij open water dat sprake is van ligging binnen een gradiëntzone, een lage verwachting voor archeologische resten daterend uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Gezien de relatief lage ligging in de nabijheid van aanmerkelijk hoger gelegen delen van het dekzandlandschap, is de verwachting voor nederzettingsresten uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege-middeleeuwen, middelhoog. De verwachting voor huisplaatsen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is door de ligging tot in de tweede helft van de twintigste eeuw op akkerland en op relatief grote afstand van een historisch buurtschap, laag.

Om het gespecificeerd verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied elf boringen gezet in een dichtheid van twintig boringen per hectare en is tevens een vlakdekkende oppervlaktekartering uitgevoerd. Op basis van de resultaten van het booronderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt worden beantwoord:

-Hoe is de bodem opgebouwd binnen het plangebied?

De bodem binnen het plangebied bestaat uit een dertig centimeter dikke bouwvoor van humusrijk zand met daaronder een menglaag waarin ook sporen van podzolvorming zijn aangetroffen. Vanaf ongeveer een halve meter beneden het maaiveld is nog slechts het geelgrijze zand van de C-horizont aangetroffen.

-In welke mate is de bodem verstoord?

Binnen het plangebied is de bodem tot ongeveer vijftig centimeter beneden het maaiveld verstoord ten gevolge van bodembewerking. Deze bodembewerking reikt ruimschoots tot in de C-horizont. Dit betekent niet automatisch dat grondsporen hierdoor verloren zullen zijn gegaan. Dit geldt waarschijnlijk wel voor de doorgaans ondiepe grondsporen die jagers-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum achterlaten. Deze worden hier echter ook niet verwacht. Diepere grondsporen uit het neolithicum en later kunnen nog wel (deels) bewaard gebleven zijn. Indien deze aanwezig zijn binnen het plangebied, worden deze echter aangeploegd en zullen vondsten hieruit tot aan het maaiveld voorkomen.

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

De nagenoeg vlakdekkende oppervlaktekartering heeft ondanks de moderne bodembewerking tot in de C-horizont en de uitstekende vondstzichtbaarheid, geen relevante archeologische indicatoren opgeleverd. Een oppervlaktekartering beslaat een aaneengesloten oppervlak. Dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld een proefsleuvenonderzoek dat doorgaans ongeveer twintig procent van het oppervlak beslaat. Hierdoor is de kans op het aantreffen van artefacten uit aangeploegde grondsporen, bijzonder groot. Een oppervlaktekartering is derhalve één van de meest effectieve methoden om vindplaatsen in dekzandgebieden op te sporen. Ook in de omgeving van het plangebied is dit het geval zo zijn voorafgaande aan het proefsleuvenonderzoek ter plaatse van Klein Bedaf 3 in de directe nabijheid al oppervlaktevondsten gedaan. Bovendien bleken hier tijdens het booronderzoek deels intacte podzolbodems aanwezig te zijn. In tegenstelling hiermee is binnen het onderhavige plangebied de oorspronkelijke podzolopbouw verloren gegaan en zijn bovendien ondanks de uitvoering van een nagenoeg vlakdekkende oppervlaktekartering, de uitstekende vondstzichtbaarheid en de bodembewerking tot in het potentiële sporenniveau geen archeologische indicatoren aangetroffen. Dit vormt dan ook een sterk aanwijzing dat binnen het plangebied waarschijnlijk geen archeologische sporen aanwezig zijn.

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

Niet van toepassing

4.1. Selectieadvies

De binnen het plangebied uitgevoerde oppervlaktekartering beslaat in tegenstelling tot bijvoorbeeld een proefsleuvenonderzoek een aaneengesloten oppervlak. Dat binnen het plangebied ondanks de uitvoering van een nagenoeg vlakdekkende oppervlaktekartering, de uitstekende vondstzichtbaarheid en de bodembewerking tot in het potentiële sporenniveau geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen, vormt derhalve een sterk aanwijzing dat binnen het plangebied geen archeologische sporen hoeven te worden verwacht. De resultaten van het onderzoek geen dan ook geen aanleiding tot het adviseren van vervolgonderzoek. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

In alle gevallen 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 2016, artikel 5.10 & 5.11.

5. Literatuur en bronnen

Bronnen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Digitale bronnen

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

6. Bijlages

Bijlage 1: Verklarende woordenlijst

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

Bijlage 2: Archeologische tijdschaal

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

Bijlage 3: Overzicht vondstlocaties

Zaak nr:	Coördinaat	Periode	Vondsten	Complexen
2246498100	121344/381078	Nieuwe Tijd	Geen	Onbekend
2246498100	122090/381875	IJzertijd	Geen	Bewoning
3269366100	121261/382819	Middeleeuwen	Keramiek	Onbekend

Bijlage 4: Overzicht archeologische onderzoeksmeldingen

Zaak nr:	Coördinaat	Onderzoek	Periode	Vondsten	Complexen
2223988100	119664.8/380896.3 Oppervlak: 29.9785 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2246498100	123109/384349.2 Oppervlak: 7284.81 ha.	Begeleiding	Mesolithicum, ijzertijd, nieuwe tijd	Bouwmateriaal, gebruiksmateriaal, keramiek, onbekend	Bewoning, onbekend
2270749100	121844.1/382882.6 Oppervlak: 15.8844 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2288318100	126704.5/384006.7 Oppervlak: 4591.42 ha.	Begeleiding	Onbekend	Geen	Geen
4754988100	121159.3/381789.5 Oppervlak: 0.263339 ha.	Onbekend	Onbekend	Geen	Geen
4862871100	121324/383021.6 Oppervlak: 0.382432 ha.	Onbekend	Onbekend	Geen	Geen

Bijlage 5: Boorbeschrijving

Algemene boorgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	22-098
Projectnaam	Gorpeind 6-6a, Baarle-Nassau
Deelgebied	NVT
Organisatie	ArcheoPro
Archis meldingsnummer	5266397100
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	121149.8	382058.3	23.52
2	121168.8	382045.2	23.58
3	121189.3	382030.5	23.82
4	121209.4	382016.4	23.83
5	121230.9	382001.2	23.78
6	121250.4	381986.8	23.47
7	121145.8	382035.7	23.37
8	121165.7	382022.9	23.57
9	121186.5	382008.2	23.74
10	121207.0	381993.8	23.72
11	121228.4	381980.4	23.62

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	33	Z					3	BR		DO							BOV		
	51	Z					1	GR	GE		BR					BHAC	ROG		
	80	Z			1											BHC		DEZ	
2	30	Z					3	BR		DO							BOV		
	54	Z					1	GR	GE		BR					BHAC	ROG		
	80	Z			1											BHC		DEZ	
3	32	Z					3	BR		DO							BOV		
	48	Z					1	GR	GE		BR					BHAC	ROG		
	80	Z			1											BHC		DEZ	
4	30	Z					3	BR		DO							BOV		
	55	Z					1	GR	GE		BR					BHAC	ROG		
	80	Z			1											BHC		DEZ	
5	31	Z					3	BR		DO							BOV		
	52	Z					1	GR	GE		BR					BHAC	ROG		
	80	Z			1											BHC		DEZ	
6	33	Z					3	BR		DO							BOV		
	47	Z					1	GR	GE		BR					BHAC	ROG		
	80	Z			1											BHC		DEZ	
7	35	Z					3	BR		DO							BOV		
	52	Z					1	GR	GE		BR					BHAC	ROG		
	80	Z			1											BHC		DEZ	
8	36	Z					3	BR		DO							BOV		
	48	Z					1	GR	GE		BR					BHAC	ROG		
	80	Z			1											BHC		DEZ	
9	34	Z					3	BR		DO							BOV		
	53	Z					1	GR	GE		BR					BHAC	ROG		
	80	Z			1											BHC		DEZ	
10	32	Z					3	BR		DO							BOV		
	52	Z					1	GR	GE		BR					BHAC	ROG		
	80	Z			1											BHC		DEZ	
11	7	Z					3	BR		DO							BOV		
	25	Z					1	GR	GE		BR					BHAC	ROG		
	80	Z			1											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, BHAC = AC-horizont, BHB = B-horizont, BHBs = B-horizont met sesquioxiden, BHBt = B-horizont met lutuminspoeling, BHC = C-horizont, BHCg = C-horizont met gleykenmerken, BHCr = gereduceerde C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, ROG = rommelig, 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, RIV = rivierafzettingen, FPG = fluvioperiglaciaal

AIS = Archeologische indicatoren; BST = baksteen, SKO = steenkool, HKF = houtskool fijn verdeeld, AWF = aardewerkfragmenten, PUI = puin, SIN = sintels, ASF = asfaltbeton, MXX = metaal, SVU = vuursteenfragmenten, GLS = glas, SLA = slakken/sintels, VKL = verbrande klei/leem, SXX = Natuursteen, PLC = plastic, OXBO = onverbrand bot