

Bureau voor Archeologie Rapport 993

Kolkstraat 12, Sprundel, gemeente Rucphen: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en (deels) karterende fase.



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 993. Kolkstraat 12, Sprundel, gemeente Rucphen: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en (deels) karterende fase

auteur: F. Roodenburg (KNA prospector)

autorisatie: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 27 oktober 2021

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

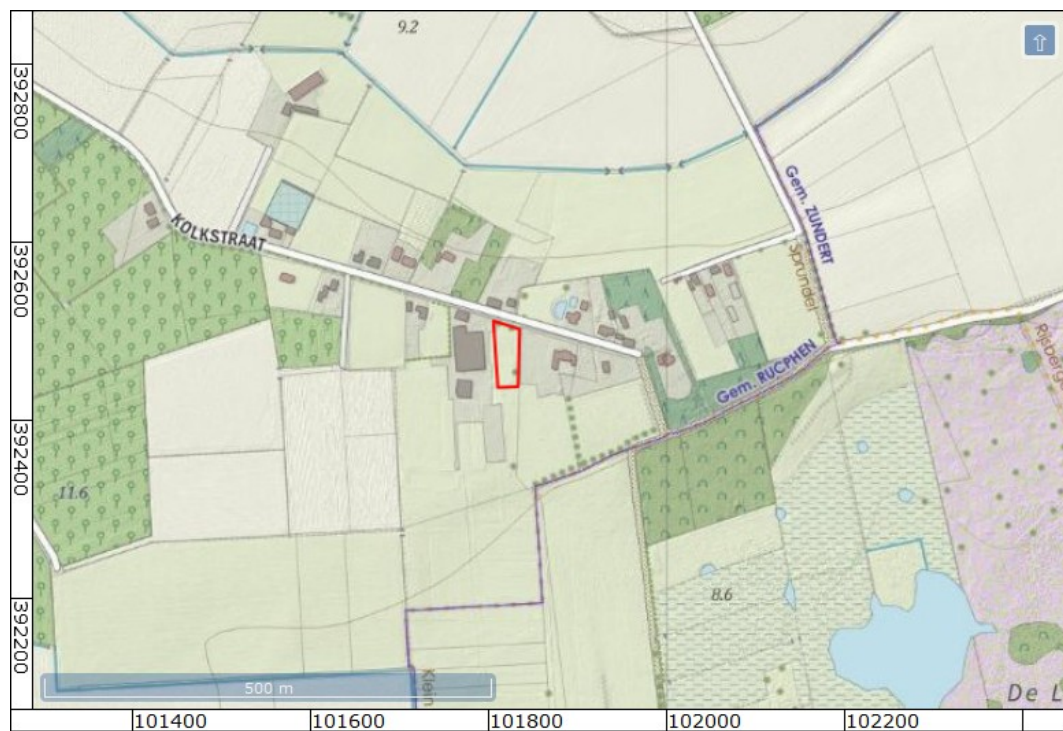
T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

Administratieve gegevens

Projectnummer	2020082501
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Rucphen
Plaats	Sprundel
Toponiem	Kolkstraat 12
Centrum locatie (m RD)	101.820; 392.480 (x; y)
Omvang plangebied	1.830 m ²
Omvang onderzoeksgebied booronderzoek	1.830 m ²
Kadastrale gegevens	gemeentecode: 845, sectie: T, nummer(s): 2078
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	4937659100 (ABU); 4937675100 (ABO)
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en (deels) karterende fase
Opdrachtgever	M. van den Maagdenberg
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	50A
(RO) kader onderzoek	Aanvraag omgevingsvergunning.
Periode van uitvoering veldwerk	26 januari 2021
Bevoegde overheid	Gemeente Rucphen
Deskundige namens bevoegde overheid	Regio West-Brabant (RWB)
Status goedkeuring bevoegde overheid	Definitief
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten



Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	7
1	Inleiding.....	8
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	8
2	Bureauonderzoek.....	10
	2.1 Methode.....	10
	2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik.....	10
	2.3 Huidige situatie.....	11
	2.4 Aardwetenschappelijke waarden.....	12
	2.5 Historische situatie.....	13
	2.6 Mogelijke verstoringen.....	14
	2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden.....	15
	2.8 Gespecificeerde verwachting.....	17
3	Booronderzoek.....	19
	3.1 Inleiding.....	19
	3.2 Methode.....	20
	3.3 Resultaten en bodemkundige interpretatie.....	20
	3.4 Archeologische interpretatie.....	22
4	Waardstelling en Selectieadvies.....	23
5	Conclusie.....	24
6	Advies.....	26
7	Literatuur.....	27
	Figuren.....	29
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	53

Lijst met Figuren

Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl).....	4
Figuur 2: Topografische kaart.....	29
Figuur 3: Ontwerptekening van het plangebied.....	30
Figuur 4: Luchtfoto 2018.....	31
Figuur 5: Het plangebied gezien vanaf de Kolkstraat in zuidwestelijke richting (Google Maps Street View, april 2019).....	31
Figuur 6: Onderzoeksgebied, een straal van 500 m rond het plangebied.....	32
Figuur 7: Archeologische beleidskaart van de gemeente Rucphen (Weterings-Korthorst, Timmermans, en Melsen 2019).....	33
Figuur 8: Bestemmingsplannen (' http://www.ruimtelijkeplannen.nl ').....	34
Figuur 9: Geomorfologische kaart (Alterra 2004).....	35
Figuur 10: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).....	36
Figuur 11: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).....	37
Figuur 12: Geologische ontwikkeling van het plangebied tussen 1.500 en 500 v. Chr. (Vos en De Vries 2013).....	38
Figuur 13: Turfdatabank (Provincie Antwerpen 2020).....	39
Figuur 14: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).....	40
Figuur 15: Kaart van Noord-Brabant en België omstreeks 1662 (Langren 1662).	41
Figuur 16: Kaart van Breda en omgeving uit 1744 (Kieboom 1744).....	41
Figuur 17: Kadastraal minuutplan van de gemeente Rucphen en Vorendeinde tussen 1811 en 1832, sectie H, blad 3 (' <i>Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed</i> ', MIN10134H03).....	42
Figuur 18: Topografisch militaire kaart 1850.....	42
Figuur 19: 643-2186-SPRUNDEL-1900.....	43
Figuur 20: 643-2187-SPRUNDEL-1921.....	43
Figuur 21: 50A-1938-Etten-Leur.....	44
Figuur 22: 50A-1958-Etten-Leur.....	44
Figuur 23: 50A-1967-Etten-Leur.....	45
Figuur 24: 50A-1980-Etten-Leur.....	45
Figuur 25: 50A-1989-Etten-Leur.....	46
Figuur 26: 50A-1995-Etten-Leur.....	47
Figuur 27: Locatie betonnen afvoerbuis.....	47
Figuur 28: Archeologische terreinen (rood), vondstlocaties (geel) en zaken (blauw) uit ARCHIS.....	48
Figuur 29: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Rucphen (Groot en Wilbers 2011). Bijlage A, kaart 6.....	49
Figuur 30: Kaart cultuurhistorie van de gemeente Rucphen (Groot en Wilbers 2011). Bijlage A, kaart 8.....	50
Figuur 31: Boorpuntenkaart en archeologische indicatoren.....	51
Figuur 32: Schematische weergave van boorprofielen.....	52

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden.....	13
Tabel 2: Bekende archeologische waarden tot ca. 500 m van het plangebied....	16

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Kolkstraat 12 te Sprundel.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische waarden bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

In het plangebied wordt nieuwbouw gerealiseerd.

Het plangebied ligt op een dekzandrug die waarschijnlijk tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien) is gevormd. Dit is een gunstige bewoningslocatie voor jagers-verzamelaar en de eerste boeren. Ongeveer 600 meter ten oosten van het plangebied, op dezelfde dekzandrug, zijn vuursteenartefacten gevonden uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum. Waarschijnlijk is de rug in de loop van de Bronstijd door veen overgroeid. Het veenmoeras is tot en met de Vroege Middeleeuwen waarschijnlijk uitsluitend voor jacht, visvangst en het verzamelen van voedsel gebruikt. In de Late Middeleeuwen wordt het veen ontgonnen en vindt turfwinning plaats waardoor het dekzand weer aan de oppervlakte komt te liggen. Op historische kaarten uit de Nieuwe tijd ligt het plangebied in onbewoond gebied. Nabij het plangebied heeft in 1793 een legerkamp gestaan dat zich mogelijk tot in het plangebied uitstrekt. Op het kadastraal minuutplan uit de 19^e eeuw is het als heide geregistreerd. Aan het begin van de 20^e eeuw krijgt het een agrarische functie.

In het plangebied zijn vijf boringen gezet tot minimaal 150 en maximaal 250 cm -mv. Bij drie van de vijf boringen ligt opgebrachte en omgewerkte grond scherp op de C-horizont. De opgebrachte en omgewerkte grond bevat baksteenfragmenten, plasticresten en betonbrokken. De recente verstoring reikt 80 tot 180 cm beneden maaiveld. In de twee boringen in het midden en noordoosten van het plangebied ligt een begraven podzolbodem met de oorspronkelijke A-horizont en B- en BC-horizonten. De top van de B-horizont ligt tussen 130 en 155 cm -mv (990 en 1020 cm NAP) en kan sporen uit de periode Laat Paleolithicum tot en met de (Vroege) Bronstijd bevatten. Bij het karterend booronderzoek zijn geen artefacten gevonden die wijzen op de aanwezigheid van een nederzetting uit deze periode. Er zijn geen artefacten gevonden die gerelateerd zijn aan het legerkamp uit 1793. De baksteenresten zijn waarschijnlijk opgebracht tijdens egalisatie. De kans dat archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn wordt klein ingeschat.

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2015. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Rucphen.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek en een booronderzoek uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Kolkstraat 12 te Sprundel.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning.

De ligging van het plangebied is weergegeven in fig. 1. Vanwege het gemeentelijke archeologische beleid moet voor de beoogde ontwikkeling een archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,¹ in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een booronderzoek in de verkennende en deels karterende fase. Met de bevindingen wordt aan het einde van het rapport een advies gegeven hoe bij het project rekening kan worden gehouden met archeologische waarden.

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) en betreft de verkennende en (deels) karterende fase. Met het verkennende veldonderzoek wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en sporen.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

Bureauonderzoek:

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*
2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*
3. *Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?*
4. *Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?*
5. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*
6. *Op basis van voorgaande: Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging,*

¹ <https://www.kiwa.nl/upload/certificate/00094278.pdf>

aard en datering?

Verkenkend booronderzoek:

7. *Wat is de aard (geologisch en bodemkundig) en intactheid (verstoringen) van het bodemprofiel?*
8. *Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding daarvan?*

Karterend booronderzoek

9. *Zijn er archeologische indicatoren aanwezig, en zo ja wijzen deze op een vindplaats (geef aard, datering, ligging)?*

Conclusie:

10. *Worden (mogelijke) archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*
11. *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze (mogelijke) archeologische waarden?*

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.1, protocol 4002.²

Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardkundige, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische waarden beschreven in termen van onder meer diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

De genoemde stappen leiden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.³ In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd. De heemkundekring “Onder Baronie en Markiezaat Sprundel” is gecontacteerd.

Van alle afgebeelde kaarten is het noorden boven, tenzij anders aangegeven.

2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik

Afbakening plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in fig. 2. Het plangebied ligt in de gemeente Rucphen in de plaats Sprundel. De locatie ligt aan het adres Kolkstraat 12. Het plangebied is ongeveer 70 m lang en 30 m breed en heeft een omvang van 1.830 m².

Het plangebied wordt in het noorden begrensd door de Kolkstraat (fig. 4). De oostelijke grens van het plangebied wordt aangegeven door een perceelgrens in de vorm van een hek (fig. 5). Ten westen van het plangebied staat de boerderij van het adres Kolkstraat 12. Ten zuiden van het plangebied liggen (paarden)weides.

Om voldoende informatie over aardkundige, historische en archeologische gegevens te verzamelen wordt een onderzoeksgebied gebruikt dat groter is dan het plangebied. Het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek is een zone met straal van circa 500 m om de ontwikkeling heen (fig. 6).

Overheidsbeleid

In het gebied geldt een vastgesteld gemeentelijk archeologisch beleid (fig. 7). Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2019 heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. Het beleid is dat bij ingrepen van meer dan 100 m² en waarbij dieper wordt gegraven dan 50 cm onder maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische waarden.⁴

² SIKB 2018

³ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services

⁴ Timmermans e.a. 2019

Ontwerp c.q. inrichtingsplan;

De beoogde ingreep bestaat uit de realisatie van nieuwbouw (fig. 3). Er zal geen kelder worden aangebracht.

Aard en omvang van de toekomstige verstoring

De nieuwbouw bestaat uit twee gebouwen van ongeveer 125 m² en 60 m², samen 185 m². Naar verwachting zal 100 tot 200 cm onder maaiveld worden gegraven bij aanleg van de funderingen.

Milieutechnische condities,

In het plangebied is nog geen milieutechnisch onderzoek uitgevoerd. Op de locatie Kolkstraat 11 is een onderzoek uitgevoerd naar een huisbrandolietank, hierbij is geen verontreiniging vastgesteld.⁵

Grondwaterpeil

De actuele grondwaterstand in het plangebied kan worden afgeleid uit de grondwatertrap op de bodemkaart. De grondwatertrap is VII. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper staat dan 80 cm onder maaiveld.

De grondwaterstand zal door de beoogde ingrepen waarschijnlijk niet veranderen.

Consequentie van de ingrepen

Door uitvoeren van graafwerkzaamheden kunnen archeologische resten worden vergraven.

2.3 Huidige situatie

Bebouwing en functie / bodemgebruik

Het plangebied is onbebouwd en in gebruik als paardenweide (fig. 4 en 5). In de oostelijke helft van het plangebied staat een bomenrij. In het zuiden van het plangebied loopt een hek van het noordwesten in zuidoostelijke richting.

Bestemmingsplan

Een verbeelding van het bestemmingsplan is opgenomen in fig. 8. In het bestemmingsplan is een dubbelbestemming voor archeologie opgenomen. Het plangebied ligt in bestemmingsplan Rucphen 2020. In het plangebied geldt de dubbelbestemming Waarde Archeologie 2. Dit betekent dat bij ingrepen met een omvang van meer dan 100 m² waarbij de bodem dieper dan 50 cm onder maaiveld wordt verstoord een rapport moet worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.

⁵ Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu

2.4 Aardwetenschappelijke waarden

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Kempisch zandgebied', in de landschapszone dekzandruggen.⁶

Het plangebied ligt in een landschap dat gedurende het Vroeg- en Midden Pleistoceen gevormd is door kleinschalige rivieren en wind. Afzettingen uit deze perioden worden tot de Formatie van Stramproy gerekend en bestaan uit grof tot fijn zand met leem- en kleilagen, en plaatselijk veen- en grindlagen. Tijdens de laatste twee ijstijden (Saalien en Weichselien) is sprake van een koud en droog poolwoestijnklimaat waarin weinig vegetatie groeit. Hierdoor waait fijn zand op en ontstaat een zanddek die tot de Formatie van Boxtel wordt gerekend.⁷ Het landschap wordt door beken doorsneden. Ongeveer 150 m ten noorden van het plangebied ligt een klein beekdal van de Blikloop. Het plangebied ligt op een dekzandrug die in het poolwoestijnklimaat is ontstaan (fig. 9). De dekzandrug is herkenbaar op de hoogte-reliëfkaart (fig. 10). Nabij het plangebied is sprake een afgraving waar het maaiveld tussen 10,9 en 11 m NAP ligt (fig. 11). Het reliëf in het plangebied is onregelmatig en heeft plaatselijk een scherpe overgang. Mogelijk is het westelijk deel van het plangebied, waar deze aan de afgraving grenst, deels afgegraven. Het maaiveld ligt hier tussen 11,2 en 11,4 m NAP. In het zuiden van het plangebied loopt het maaiveld op naar 11,7 m NAP en komt daar meer overeen met de vermoede oorspronkelijke hoogte van de dekzandrug. Ten oosten van het plangebied ligt de top van de dekzandrug namelijk tussen 11,6 en 11,9 m NAP.

Aan het begin van het Holocene stijgen de zee- en grondwaterspiegel. Dit heeft tot gevolg dat het landschap vernat en veengroei mogelijk is. Langs de kust ontstaat een uitgestrekt veenmoeras dat zich geleidelijk landinwaarts uitbreidt. Veengroei ontstaat in eerste instantie in de beekdalen vanaf waar het zich over de rest van het landschap uitbreidt. Door ligging op een dekzandrug is het waarschijnlijk dat het plangebied één van de laatste landschapsdelen is die door veen wordt overgroeid, vermoedelijk in de loop van de Bronstijd (fig. 12). Het plangebied ligt tot en met de Vroege Middeleeuwen in een veenmoeras. In de Late Middeleeuwen wordt het veengebied ontgonnen. Als gevolg van de ontwatering klinkt het veen in en oxideert. Met het verdwijnen van het veen komt het dekzand opnieuw aan de oppervlakte te liggen.⁸

In de turfdatabank ligt het plangebied in een zone waarvan geen uitgiftes bekend zijn (fig. 13). De vorm van de zone komt ongeveer overeen met de ligging van de dekzandrug. Vermoedelijk is op het moment van uitgifte (in de Late Middeleeuwen en het begin van de Nieuwe tijd) geen veen in het plangebied aanwezig. Dit kan twee oorzaken hebben: het veen heeft de dekzandrug nooit volledig bedekt, of er was slechts een dunne veenlaag aanwezig die al vroeg is geoxideerd of gewonnen.

De bodem in het plangebied bestaat uit veldpodzolgronden die in leemarm en zwak lemig fijn zand zijn gevormd (fig. 14). Deze gronden zijn kenmerkend voor jonge-heide ontginningen. De humeuze bovengrond is 20 tot 30 cm dik en bestaat uit de geploegde bovenste deel van het natuurlijke bodemprofiel. Door de betrekkelijk geringe ouderdom is deze laag vaak nog niet homogeen grijs of

⁶ Rensink e.a. 2015

⁷ De Mulder 2003

⁸ IDS en Cuijpers Advies 2012

zwart gekleurd, maar zijn delen van de E- of B-horizont nog te herkennen.⁹ De bodemkaart ruilverkaveling Etten-Leur uit 1978 geeft ook veldpodzolgronden op deze locatie aan.¹⁰

Ongeveer 100 tot 200 m ten westen van het plangebied zijn twee archeologische booronderzoeken uitgevoerd aan de Kolkstraat 5a en 8 (zie hoofdstuk 2.7).¹¹ Bij deze onderzoeken is de aanwezigheid van dekzand bevestigd. Het bodemprofiel bestaat uit een A- op C-horizont. De A-horizont bestaat uit een bouwvoor van 25 tot 40 cm dik die scherp overgaat in de C-horizont.

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000: ¹² Sy1: Formatie van Stramproy met een dek van de Formatie van Boxtel; fijn tot grof zand en leem met een zanddek (Sy1)
Geomorfologie (fig. 9)	Dekzandrug (+/- oud bouwlanddek, 3K14)
AHN (fig. 10 en 11)	Het maaiveld in het plangebied ligt tussen 11,2 en 11,7 m NAP.
Bodemkunde (fig. 14)	Podzolgronden, Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21-VII) Bodemkaart ruilverkaveling Etten-Leur 1 : 25 000 ⁹ Hn25 (VI): veldpodzolgronden.

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.5 Historische situatie

In het plangebied kunnen archeologische resten vanaf de prehistorie aanwezig zijn. Tijdens warmere perioden in het Midden Paleolithicum tot en met het Laat Mesolithicum is het hele landschap geschikt voor bewoning en exploitatie door jagers-verzamelaars. Waarschijnlijk geven jagers-verzamelaars voor tijdelijke nederzettingen de voorkeur aan gebieden met een hoge biodiversiteit, goed zicht en drinkwater in de nabijheid (voor zowel mensen als prooidieren). Hieronder vallen overgangszones tussen laag/nat en hoog/droog gebied zoals kronkelwaarden van rivieren, grotere beekdalen, flanken van dekzandruggen en hoge oevers van lokale vennen.¹³ Het plangebied ligt op een dekzandrug nabij een beekdal waardoor het als een gunstige bewoningslocatie kan worden beschouwd. Op de rug zijn vuurstenen artefacten uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum gevonden op ongeveer 600 meter ten oosten van het plangebied (zie hoofdstuk 2.7).

De eerste landbouwers in het Neolithicum vestigen zich grotendeels op dezelfde locaties als jagers-verzamelaars. De aanwezigheid van drinkwater, brandstof, bouw materiaal en de bodemvruchtbaarheid zijn hierbij leidend.¹⁴ Waarschijnlijk wordt het plangebied in de loop van de Bronstijd door veen overgroeid. Het veenmoeras is ongunstig voor bewoning en is waarschijnlijk uitsluitend voor jacht en visvangst gebruikt.

In de Late Middeleeuwen wordt het veenmoeras ontgonnen. Vanaf de tweede helft van de 13^e eeuw worden venen in West-Brabant afgegraven voor

⁹ Stichting voor Bodemkartering 1964, 24

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering 1978

¹¹ Bergman 2018a; Bergman 2018b

¹² De Mulder 2003

¹³ Ball e.a. 2016

¹⁴ Ball e.a. 2016

turfwinning als brandstof. Honderd meter ten zuiden van het plangebied ligt de turfvaart “De 400 Bunder” (fig. 13). Ongeveer 1,2 km ten zuidoosten van het plangebied loopt de hoofdvaart de “Bredase Vaart 1618”. Ongeveer 800 meter ten noordwesten van het plangebied loopt de hoofdvaart de “Vossenbergsche Vaart”. Het relictspunt “Lokkerberg” op 700 meter ten oosten van het plangebied is waarschijnlijk het hoogste punt van de dekzandrug die zich in oost-westelijke richting uitstrekt. Nadat het veen is afgegraven komt het Pleistocene zand opnieuw aan de oppervlakte te liggen en ontstaat heide.¹⁵

Op historische kaarten uit de 17^e en 18^e eeuw ligt het plangebied in een onbebouwd heuvelachtig terrein (fig. 15 en 16). Op het kadastraal minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw is het landgebruik van plangebied en omliggende percelen als heide beschreven (fig. 17).

Op de Topografisch Militaire Kaart uit 1850 ligt het plangebied in een vergelijkbare situatie (fig. 18). Het plangebied ligt nabij een weg die in oost-westelijke richting loopt. Nabij het plangebied staat op de kaart het volgende geschreven: “Oude legerplaats der Geallieerden tegen de Franschen in 1793.” Dit verwijst waarschijnlijk naar de zogeheten Eerste Coalitieoorlog die tussen 1792 en 1797 plaatsvond. De Franse Republiek vocht in deze oorlog tegen een coalitie van onder andere Groot-Brittannië, Spanje, Pruisen en Oostenrijk. In 1795 werd zuidelijk Nederland door Frankrijk geannexeerd. Er is weinig bekend over dit legerkamp. In deze periode vonden veel troepenverplaatsingen plaats en het is onzeker welke landen hier soldaten hebben gelegerd. Het legerkamp heeft waarschijnlijk op de dekzandrug gestaan ten noorden van het moeras De Lokker op ongeveer één kilometer ten oosten van het plangebied. Het is onzeker of resten van het legerkamp in het plangebied aanwezig zijn.

Op het Bonneblad uit 1900 zijn ten westen van het plangebied enkele terreinen als bouwland in gebruik genomen (fig. 19). Door het oostelijke deel van het plangebied loopt een wal. Tussen 1921 en 1938 verdwijnt de heide en wordt het plangebied en de omgeving als bouw- of grasland in gebruik genomen (fig. 20 en 21). Langs de oostzijde van het plangebied loopt een weg. De boerderij ten westen van het plangebied is in 1935 gebouwd.¹⁶ Door het midden van het plangebied loopt een perceelscheiding, mogelijk een sloot. De situatie blijft in de loop van de 20^e eeuw vrijwel onveranderd (fig. 22 tot en met 26). Op de topografische kaart uit 1980 staat een gebouw aangegeven dat deels in het noorden van het plangebied staat maar het is niet weergegeven op de overige kaarten (fig. 24). Het gebouw heeft kort bestaan: het is ná 1967 gebouwd en is vóór 1989 gesloopt.

2.6 Mogelijke verstoringen

In het plangebied is sprake van een sloot die vervangen is door een ondergrondse afvoerbuis (fig. 27). Mogelijk loopt door het midden van het plangebied een perceelscheiding in de vorm van een gedempte sloot of greppel. Het plangebied is waarschijnlijk geëgaliseerd. De eigenaar van het perceel heeft verteld dat in het plangebied een schuur heeft gestaan, mogelijk het gebouw op de topografische kaart uit 1980 (fig. 24).

¹⁵ Leenders 2013

¹⁶ Kadaster 2013

2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden

Archeologische vondstlocaties en zaken staan weergegeven in fig. 28 en staan toegelicht in tabel 2. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat.

In het plangebied liggen geen archeologische waarnemingen en geen (delen van) archeologische terreinen. Het plangebied is niet eerder archeologisch onderzocht.

Op de gemeentelijke verwachtingskaart ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting (fig. 29). Op de locatie is veen aanwezig geweest. Het afgegraven deel ten zuidwesten van het plangebied heeft geen archeologische verwachting. Op de cultuurhistorische kaart van de gemeente Rucphen is een oude weg weergegeven die over de oostelijke grens van het plangebied loopt (fig. 30). Ook is een restant van de turfvaart 'De 400 Bunder' aanwezig langs de noordzijde van het plangebied, parallel aan de Kolkstraat.

Ten westen van het plangebied zijn twee archeologische booronderzoeken uitgevoerd (zaken 4.581.103.100 en 4.581.128.100). Hieruit bleek dat de bodem bestaat uit een A- op C-profiel waarbij de bouwvoor (A-horizont) scherp op de C-horizont ligt. Dit is waarschijnlijk veroorzaakt door het afplaggen van heide.

Op ongeveer 500 meter ten noorden van het plangebied is bij een oppervlaktekartering op een maïsakker een vuursteen klingen kern en een verbrande afslag van een vuursteenknol gevonden (vondstlocatie 1.096.152). Deze kunnen in de periode Paleolithicum en Mesolithicum worden gedateerd.

Ongeveer 600 meter ten oosten van het plangebied zijn bij een oppervlaktekartering vuursteenfragmenten uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum gevonden (vondstlocaties 1.040.646 en 1.096.152). Deze zijn gevonden op dezelfde dekzandrug als het plangebied.

In het plangebied zijn geen bekende militaire erfgoedwaarden aanwezig op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed en de kaart van verdedigingswerken van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed.¹⁷ Op de Topografisch Militaire kaart uit 1850 is echter de locatie van een legerkamp uit 1793 aangegeven (fig. 18).

De heemkundekring Sprundel meldt dat de naam 'Kolkstraat' sinds 1953 bestaat. Daarvoor heette het 'wijk G'. De heide langs deze straat is door drie families ontgonnen. Ook wordt verwezen naar een krantenartikel uit 1936 in de Bredasche Courant, waarin melding wordt gemaakt van de vondst van in ieder geval twee stenen platen die in dakvorm tegen elkaar leunen bij het uitgraven van een twee meter afwateringssleuf in "het midden" van natuurgebied De Lokker. Er wordt vermoed dat dit een Romeins graf betreft die nabij een nederzetting of een Romeinse weg heeft gelegen. Deze vondst is niet geregistreerd in ARCHIS. In het krantenartikel staat vermeld dat de stenen naar Leiden zijn vervoerd.¹⁸

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd. De gemeente Rucphen heeft geen gemeentelijke monumenten. In het onderzoeksgebied bevinden zich geen rijksmonumenten.¹⁹

¹⁷ Stichting RAAP 2017; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016

¹⁸ Algemeen Brabants Dagblad de Bredasche Courant 1936

¹⁹ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017

Archeologische terreinen
Geen.
Zaken (incl. evt. bijbehorende vondsten)
4.581.103.100: Rucphen, Sprundel, Kolkstraat 5a, booronderzoek Het plangebied is in het verleden afgedekt door veen dat door ontginning en afwatering is verdwenen. Later is het gebruikt voor het afplaggen van heide. Uit het booronderzoek blijkt dat in het bodemprofiel in het grootste deel van het plangebied uit een A- op C-horizont bestaat. De bouwvoor is 30 tot 40 cm dik en gaat scherp over in het onderliggende schone dekzand. De kans dat archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn, is waarschijnlijk klein. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.²⁰ 4.581.128.100: Rucphen, Sprundel, Kolkstraat 8, booronderzoek Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting voor archeologische resten uit het Laat Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd vanwege bedekking met veen en het latere afplaggen van de bovengrond. Indien de bodem niet te diep is afgeplagd kunnen resten van tijdelijke jachtkampen bewaard zijn gebleven. Uit het veldonderzoek blijkt dat de bodem in het plangebied grotendeels bestaat uit een A- op C-profiel. De bouwvoor is 25 tot 30 cm dik en gaat abrupt over in het onderliggende dekzand. Er zijn waarschijnlijk geen archeologische resten aanwezig en er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.²¹
Vondstlocaties los
1.040.646: Zundert, Rucphen, De Lokker Registratie door middel van een handgeschreven tekst van vier stuks vuursteenafval uit het Laat Paleolithicum tot en met Neolithicum. 1.040.647: Zundert, Rucphen, De Lokker, (veld)kartering Registratie door middel van kopie van een handgeschreven tekst: "Akker ten N van de weg langs de noordrand v.d. heide v.d. Lokker. Hier ook vondsten van J. Huijbers en J. Jochems." Op deze locatie zijn de volgende vondsten geregistreerd: • 2 vuurstenen klingen uit het Laat Paleolithicum tot en met Mesolithicum • 1 verbrande vuurstenen schrabber uit het Laat Paleolithicum tot en met Mesolithicum. • 1 vuurstenen klingkern uit het Laat Paleolithicum tot en met Mesolithicum. • 31 stuks vuursteenafval, waaronder 25 afslagen, uit het Laat Paleolithicum tot en met het Mesolithicum. 1.096.152: Rucphen, Sprundel, Lokkerstraat, oppervlaktekartering In mei 2011 zijn tijdens een oppervlaktekartering op een maïsakker twee vuurstenen artefacten gevonden. Het betreft een bruinzwarte restkern van de vervaardiging van klingen (Paleolithicum of Mesolithicum) en een verbrande afslag van een vuursteenknol (waarschijnlijk Mesolithicum).

Tabel 2: Bekende archeologische waarden tot ca. 500 m van het plangebied.

²⁰ Bergman 2018a

²¹ Bergman 2018b

2.8 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt op een dekzandrug die waarschijnlijk een gunstige bewoningslocatie is vanaf het Laat Paleolithicum tot en met het Neolithicum. Waarschijnlijk wordt de dekzandrug gedurende de Bronstijd door veen overgroeid. Het veenmoeras is in de IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen waarschijnlijk een ongunstige bewoningslocatie die uitsluitend voor jacht, visvangst en beweiding is gebruikt. Het veengebied wordt in de Late Middeleeuwen ontgonnen waardoor het Pleistoceen zand weer aan de oppervlakte komt te liggen. Het gebied wordt heide en is mogelijk afgeplagd. Op ongeveer één kilometer ten oosten van het plangebied heeft in 1793 een legerkamp gestaan. In de 20^e eeuw krijgt het plangebied een agrarische functie. In de 20^e eeuw heeft een schuur in het plangebied gestaan.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. *Datering*

Laat Paleolithicum tot en met (Vroege) Bronstijd. Wegens de voor bewoning geschikte landschappelijke ligging wordt de verwachting voor deze periode als hoog ingeschat.

In de periode Bronstijd tot en met de Vroege Middeleeuwen is het plangebied waarschijnlijk onbewoond en slechts sporadisch gebruikt. Het veen dat in deze periode is ontstaan is verdwenen bij ontwatering en turfwinning. De verwachting voor deze periode wordt daarom als laag ingeschat.

Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Wegens het historisch landgebruik wordt de verwachting voor deze periode als laag ingeschat.

2. *Complextype*

Archeologische resten uit de periode van jagers-verzamelaars en eerste boeren en landbouwsamenlevingen gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen.

Archeologische resten uit de Nieuwe tijd zullen voornamelijk uit resten van agrarische complexen bestaan. Eventuele resten gerelateerd aan het legerkamp uit 1793 kunnen niet worden uitgesloten maar is onwaarschijnlijk omdat het kamp zich waarschijnlijk verder oostelijk bevond.

3. *Omvang*

Archeologische resten gerelateerd aan bewoning kunnen worden beschouwd als vlakelementen met variabele omvang (klein tot groot). Sommige complextypen kunnen zich ook als puntelementen manifesteren (begravingen, depots) of als lijnelementen (wegen, watergangen, percelering).

4. *Diepteligging*

Vanaf het maaiveld.

5. *Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)*

Prehistorische archeologische resten kunnen goed zijn geconserveerd onder veen maar door latere (landbouw)activiteit zijn vergraven.

De grondwatertrap is VII. Dit betekent dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand dieper ligt dan 80 cm -mv. De conservering van organische artefacten zullen door de relatief hoge zuurgraad van zand, de zuurstofrijke en

droge condities slecht zijn.

6. *Locatie*

Hele plangebied.

7. *Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):*

Archeologische resten uit het Paleo-, Meso- en Vroeg Neolithicum kenmerken zich door een spreiding van artefacten (hoofdzakelijk vuursteen- en houtskoolfragmenten). Archeologische resten uit de Bronstijd kunnen ook een spreiding van aardewerkfragmenten bevatten.

Archeologische resten uit het Midden en Laat Neolithicum en Vroege Bronstijd kenmerken zich hoofdzakelijk door een sporenniveau.

8. *Mogelijke verstoringen*

Door het oostelijke deel van het plangebied loopt een sloot die vervangen is door een afvoerbuis. De bodem is hier vergraven.

Mogelijk is sprake geweest van het afplaggen van heide en egalisering van het terrein.

Specificatie LS05 van de BRL4000 verplicht dat aansluitend op het formuleren van de gespecificeerde verwachting een onderzoeksstrategie wordt opgesteld om deze verwachting te toetsen aan de feiten gebruik makend van het stroomdiagram van protocol 4003 Inventariserend veldonderzoek. De precieze aard en intactheid van het bodemprofiel is echter nog onbekend en er is mogelijk sprake van een verstoring. Daarom zal de aard en intactheid van de bodem eerst nader worden bepaald door middel van verkennende boringen.

In het plangebied kan een spreiding van artefacten aanwezig zijn, voornamelijk vuursteenfragmenten en eventueel verloren of weggegooid voorwerpen van een legerkamp uit 1793. Om een dergelijke vondststrooiing op te sporen kan een archeologisch proefsleuvenonderzoek of een karterend booronderzoek worden uitgevoerd. In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn gerelateerd aan een breed aantal complextypen uit het Paleolithicum tot en met de Vroege Bronstijd en de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Daarom is gekozen voor de “brede zoekoptie” methode E1 van de leidraad voor karterend booronderzoek. Hiermee kunnen nederzettingen met een matig hoge en hoge vondstdichtheid en een omvang van 500 m² of groter worden opgespoord.

Vanuit praktische overwegingen is gekozen om het verkennend booronderzoek tegelijk uit te voeren met een karterend booronderzoek, waarmee een deel van de verwachting (namelijk prehistorische jachtkampen en eventueel resten van het legerkamp uit 1793) getoetst kan worden. Hierbij moet wel worden vermeld dat vindplaatsen die zich als sporenniveau manifesteren niet kunnen worden opgespoord.

3 Booronderzoek

3.1 Inleiding

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in fig. 2. In het plangebied is een ontwikkeling voorzien waarbij grondwerkzaamheden zullen plaatsvinden. Daardoor worden mogelijk archeologische waarden verstoord. Voor de beoogde ontwikkeling is een bureauonderzoek uitgevoerd (zie hoofdstuk 2 van dit rapport) waarbij een gespecificeerde archeologische verwachting is opgesteld. Op basis daarvan is een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd.

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1,²² in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig". Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens specificatie "VS03 Uitvoeren booronderzoek". Het onderzoek is gerapporteerd volgens specificatie "VS05 Opstellen standaardrapport IVO - O/P".

Het onderzoeksgebied voor het booronderzoek is hetzelfde als het plangebied.

Het veldonderzoek is een inventariserend veldonderzoek (specificatie VS03), verkennende en (deels) karterende fase.

De boringen zijn in de eerste plaats gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de verkenning wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd.

De boringen zijn in de tweede plaats gezet met het doel de archeologische waarden te karteren. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen. Omdat met deze methode de verwachting voor een sporenniveau niet kan worden opgespoord wordt het onderzoek als deels karterend beschouwd.

De kartering is gebaseerd op de Leidraad IVO Karterend booronderzoek, methode E1:²³

- Prospectie type: Vondstenspreiding.
- Datering: Paleolithicum tot en met Nieuwe tijd.
- Complextype: Nederzetting(en).
- Omvang: 500 m² en groter
- Boorgrid: 20 m x 25 m.
- Boordiameter: 15 cm guts.
- Waarnemingstechniek: 4 mm zeef.

Deze methode is toegepast om archeologische vindplaatsen van 500 m² of groter op te sporen die zich manifesteren als een vondstenspreiding. De methode is geschikt voor het opsporen van vindplaatsen met een brede verwachting over meerdere perioden. In het geval van het plangebied wordt gezocht naar

²² SIKB 2018

²³ Tol, Verhagen, en Verbruggen 2012

prehistorische vindplaatsen die zich voornamelijk manifesteren als spreiding van vuurstenen voorwerpen (en eventueel Bronstijd aardewerk) en een eventuele spreiding van artefacten die behoort tot de legerplaats uit 1793. Archeologische vindplaatsen uit overige perioden en die zich op andere wijze manifesteren kunnen met deze methode niet effectief worden opgespoord. Daarom wordt in het geval van het plangebied uitgegaan van een gedeeltelijke kartering.

3.2 Methode

De werkwijze in het veld was als volgt:

Boortype: 15 cm Edelmanboor.

Aantal boringen: Vijf.

Boordiepte: De boringen zijn gezet tot in de ongeroerde C-horizont. De boringen hebben einddieptes van 150 tot 250 cm -mv.

Grid: De boringen zijn geplaatst in een regelmatig verspringend 20 m x 25 m grid. Het boorgrid is in het zuiden van het plangebied kleiner uitgevallen omdat het plangebied hier smaller is.

Waarnemingswijze: De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd. De opgeboorde grond is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm.

Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren: De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat NEN 5104.²⁴

Locatie bepaling X en Y: De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald door middel van een GPS correctie met een nauwkeurigheid van 2 m.

Hoogte bepaling: De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.²⁵

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 26 januari 2021 door A. de Boer (KNA Senior Prospector) en F. Roodenburg (KNA Prospector).

Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld. Het plan van aanpak is voorgelegd aan en goedgekeurd door de deskundige van de bevoegde overheid (contact per mail en telefoon op 25 januari 2021 met regioarcheoloog L. Weterings-Korthorst van de RWB). Het Plan van Aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

3.3 Resultaten en bodemkundige interpretatie

De locaties van de boringen zijn in fig. 31 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in fig. 32.

²⁴ Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989

²⁵ Kadaster en PDOK 2014

De grondwaterstand tijdens het onderzoek bevond zich tussen 120 en 150 cm -mv.

Onder andere op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen de volgende pakketten worden onderscheiden:

Pakket 1: Opgebrachte en omgewerkte grond

Donker-grijsbruin humeus zand. Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig. De top van het pakket ligt aan het maaiveld (1145 en 1170 cm NAP). Het pakket is 80 tot 180 cm dik. In het pakket bevinden zich baksteenfragmenten. Het pakket maakt een omgewerkte indruk wegens de aanwezigheid van vlekken, zandbrokjes en modern antropogeen materiaal als plasticresten en betonbrokken. Het pakket kan op basis van kleur en het humusgehalte als A-horizont kunnen worden geïnterpreteerd. Echter, op basis van de verwachting voor veldpodzolgronden zou de oorspronkelijke A-horizont niet meer dan 20 tot 30 cm dik zijn. Het pakket is veel dikker en bestaat daarom grotendeels uit opgebrachte grond. In boorprofielen 1, 4 en 5 ligt het pakket direct op pakket 5 (de C-horizont). Het oorspronkelijke podzolprofiel is in dit pakket opgenomen. Het pakket is daarom geïnterpreteerd als opgebrachte en omgewerkte grond.

Pakket 2: A-horizont

Donker-(bruin)grijs humeus zand. Het pakket is aanwezig in boorprofielen 2 en 3. De top van het pakket ligt tussen 110 en 145 cm -mv (1000 en 1040 cm NAP). Het pakket is 10 tot 20 cm dik. In boorprofiel 2 bevat het pakket veel lichtgrijze vlekken. Dit is mogelijk het restant van een E-horizont die is vermengd met de A-horizont. In boorprofiel 3 is het pakket egaal van kleur en bevat geen zandbrokjes zoals bovenliggende lagen. Op basis van de diepteligging, bijmengingen, de kleur en het humusgehalte is het pakket als de oorspronkelijke A-horizont geïnterpreteerd. Dit is waarschijnlijk een restant van een veldpodzolbodem.

Pakket 3: B-horizont

Bruin zwak humeus zand. Het pakket is aanwezig in boorprofielen 2 en 3. De top van het pakket ligt tussen 130 en 155 cm -mv (990 en 1020 cm NAP). Het pakket is 10 tot 15 cm dik. Op basis van de egaal bruine kleur, diepteligging en afwezigheid van antropogene bijmengingen betreft het waarschijnlijk een inspoelingslaag, de B-horizont.

Pakket 4: BC-horizont

Grijsbruin zand. De top van het pakket ligt tussen 140 en 170 cm -mv (975 en 1010 cm NAP). Het pakket is 20 tot 25 cm dik. Het pakket is aanwezig in boorprofielen 2 en 3. Op basis van de kleur en ligging onder de B-horizont betreft het waarschijnlijk een overgangslaag van de B- naar C-horizont. Dit pakket is daarom als BC-horizont geïnterpreteerd.

Pakket 5: C-horizont

Lichtgrijs zwak siltig matig fijn kalkloos zand. Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig. De top van het pakket ligt tussen 80 en 190 cm -mv (955 en 1090 cm NAP). De dikte van het pakket is niet bepaald omdat de onderzijde van het pakket beneden de einddieptes van de boringen ligt. Op basis van de kleur, diepteligging en gebrek aan bijmengingen is het pakket als C-horizont geïnterpreteerd.

Alle opgeboorde grond in alle boorprofielen bestaat uit matig siltig, matig fijn en kalkloos zand. Waarschijnlijk betreft het dekzand.

Er zijn archeologische indicatoren aangetroffen (fig. 31). Er zijn geen vondsten verzameld.

3.4 Archeologische interpretatie

In het plangebied werd een podzolbodem verwacht. Dit profiel is in boorprofielen 2 en 3 aangetroffen en ligt onder een pakket opgebrachte en omgewerkte grond van 110 tot 145 cm dik. Bij de andere boringen bleek het opgebrachte en omgewerkte pakket scherp op de C-horizont te liggen. Waarschijnlijk hebben in het plangebied egalisatiewerkzaamheden plaatsgevonden waarbij de oorspronkelijke bodem is omgewerkt of afgedekt. Het lijkt erop dat een deel van de grond in het zuiden van het plangebied is gedeponeerd aangezien het maaiveld in boorprofielen 4 en 5 ongeveer 20 cm hoger ligt dan bij de overige boringen. Het is mogelijk dat het oorspronkelijke maaiveld opliep in zuidelijke richting aangezien de top van de C-horizont hier hoger ligt dan bij de overige boringen. Dit zou ook betekenen dat ter plaatse van boring 4 een diepe verstoring heeft plaatsgevonden.

Het is mogelijk dat ter plaatse van boorprofielen 2 en 3 een sporenniveau aanwezig is met resten uit de periode Laat Paleolithicum tot en met de (Vroege) Bronstijd. Bij het zeven van de grond zijn echter geen artefacten aangetroffen die de wijzen op de aanwezigheid van een nederzetting uit deze periode van 500 m² of groter. Hoewel niet volledig uitgesloten kan worden dat archeologische sporen aanwezig zijn wordt de kans op aanwezigheid van een nederzetting als klein ingeschat.

Er zijn geen artefacten aangetroffen die aan het legerkamp uit 1793 kunnen worden gerelateerd. Hoewel dit de aanwezigheid van sporen niet uitsluit is het onwaarschijnlijk dat het kamp zich tot in het plangebied uitstrekt.

De baksteenfragmenten in de opgebrachte en omgewerkte grond kunnen globaal in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden gedateerd. Gezien de voorgeschiedenis van het plangebied (achtereenvolgens veenmoeras, veenontginning en heide) en de overige bijmengingen (beton, plastic) zijn de baksteenfragmenten waarschijnlijk niet gerelateerd aan bewoning uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. De baksteenfragmenten zijn waarschijnlijk met de opgebrachte grond in de bodem beland of onderdeel van een schuur uit de 20^e eeuw geweest.

4 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.1 vormen een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). Er zijn echter geen vindplaatsen aangetroffen. Er is daarom geen waardestelling mogelijk en er is geen selectieadvies opgesteld.

5 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

Bureauonderzoek:

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

De voorgenomen bodemingrepen bestaan uit de realisatie van nieuwbouw. Waarschijnlijk zal de bodem 100 tot 200 cm beneden het maaiveld worden afgegraven voor de aanleg van funderingen. Er is geen kelder voorzien.

2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*

Het plangebied ligt op een dekzandrug waarin veldpodzolgronden zijn gevormd. Het dekzand wordt tot de Formatie van Boxtel gerekend.

3. *Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?*

Het plangebied is waarschijnlijk een gunstige bewoningslocatie tot het in de loop van de Bronstijd door veen bedekt. Het veen wordt in de Late Middeleeuwen ontgonnen. De Kolkstraat is reeds aangegeven op het kadastraal minuutplan aan het begin van de 19^e eeuw. Het plangebied ligt op een heide. In 1900 is de noordzijde van het plangebied in gebruik als bouwland en de rest heide. In de loop van de 20^e eeuw krijgt de rest van het plangebied een agrarische functie. Volgens de eigenaar van het perceel heeft een schuur in het plangebied gestaan.

4. *Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?*

Bij archeologische booronderzoeken op 100 en 200 m ten westen van het plangebied bleek een A- op C-profiel aanwezig te zijn met een scherpe overgang. Waarschijnlijk is dit veroorzaakt door het afplaggen van heide.

Ongeveer 600 m ten oosten van het plangebied zijn vuurstenen artefacten uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum gevonden. Deze bevinden zich op dezelfde dekzandrug als het plangebied.

5. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*

Door de oostzijde van het plangebied loopt een voormalige sloot die is vervangen door een betonnen afvoerbuiss. In het plangebied een schuur gestaan.

Mogelijk is in het plangebied veen afgeplagd.

6. *Op basis van voorgaande: Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging, aard en datering?*

In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit het Laat Paleolithicum tot en met de (Vroege) Bronstijd. Deze kunnen vanaf het maaiveld aanwezig zijn en zich manifesteren als een spreiding van artefacten en eventueel een sporenniveau (haard- en paalkuilen).

In de Nieuwe tijd is het plangebied heide. Mogelijk heeft in 1793 een legerkamp op de dekzandrug gebivakkeerd. Resten van dit kamp kunnen vanaf het maaiveld aanwezig zijn en zich manifesteren als een spreiding van artefacten en eventueel een sporenniveau (tentstokken).

In de 20^e eeuw heeft het plangebied een agrarische functie.

Verkenkend booronderzoek:

7. *Wat is de aard (geologisch en bodemkundig) en intactheid (verstoringen) van het bodemprofiel?*

De bovenste 80 tot 180 cm van het bodemprofiel bestaat uit opgebrachte en geroerde grond. In drie van de vijf boringen ligt de opgebrachte en omgewerkte grond scherp op de C-horizont. Waarschijnlijk is de bodem geroerd bij egalisatie van het terrein en bouw en sloop van een schuur in de 20^e eeuw.

In twee boringen is een deels intact bodemprofiel aanwezig waarin een A- op B- op BC- op C-horizont voorkomt. De top van de A-horizont ligt tussen 110 en 145 cm -mv (1000 en 1045 cm NAP). Deze opbouw komt overeen met de verwachte veldpodzolgronden en is waarschijnlijk begraven bij egalisatie van het plangebied.

8. *Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding daarvan?*

De top van de B-horizont is een potentieel archeologisch niveau waarin een sporenniveau aanwezig kan zijn. De B-horizont is alleen in boorprofielen 2 en 3 aanwezig, in het midden en noordoosten van het plangebied. De top van de B-horizont ligt tussen 130 en 155 cm -mv (990 en 1020 cm NAP).

Karterend booronderzoek

9. *Zijn er archeologische indicatoren aanwezig, en zo ja wijzen deze op een vindplaats (geef aard, datering, ligging)?*

Bij het zeven van de opgeboorde grond zijn baksteenfragmenten, beton en plastic waargenomen. Deze indicatoren zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de 20^e-eeuwse boerderij ten westen van het plangebied. Er zijn geen artefacten gevonden die gerelateerd zijn aan prehistorische vindplaatsen of het legerkamp uit 1793.

Op basis van de gehanteerde methode E1 kan worden geconcludeerd dat in het plangebied geen nederzetting aanwezig is die zich manifesteert als vondststrooiing met een omvang van 500 m² of meer (de aanwezigheid van kleinere nederzettingen kan hiermee niet worden uitgesloten). Archeologische vindplaatsen uit het Midden en Laat Neolithicum en Vroege Bronstijd manifesteren zich echter hoofdzakelijk als een sporenniveau waardoor de aanwezigheid van een nederzetting niet volledig kan worden uitgesloten. Echter, omdat vondsten uit deze periode niet zijn aangetroffen wordt de kans op aanwezigheid van een nederzetting klein ingeschat.

Conclusie:

10. *Worden (mogelijke) archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

Hoewel de aanwezigheid van een sporenniveau niet volledig kan worden uitgesloten is naar oordeel van Bureau voor Archeologie de kans klein dat archeologische resten zullen worden verstoord.

11. *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze (mogelijke) archeologische waarden?*

n.v.t.

6 Advies

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2015. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Rucphen.

De deskundige namens de bevoegde overheid, de Regio West-Brabant (RWB), is niet akkoord met het advies:

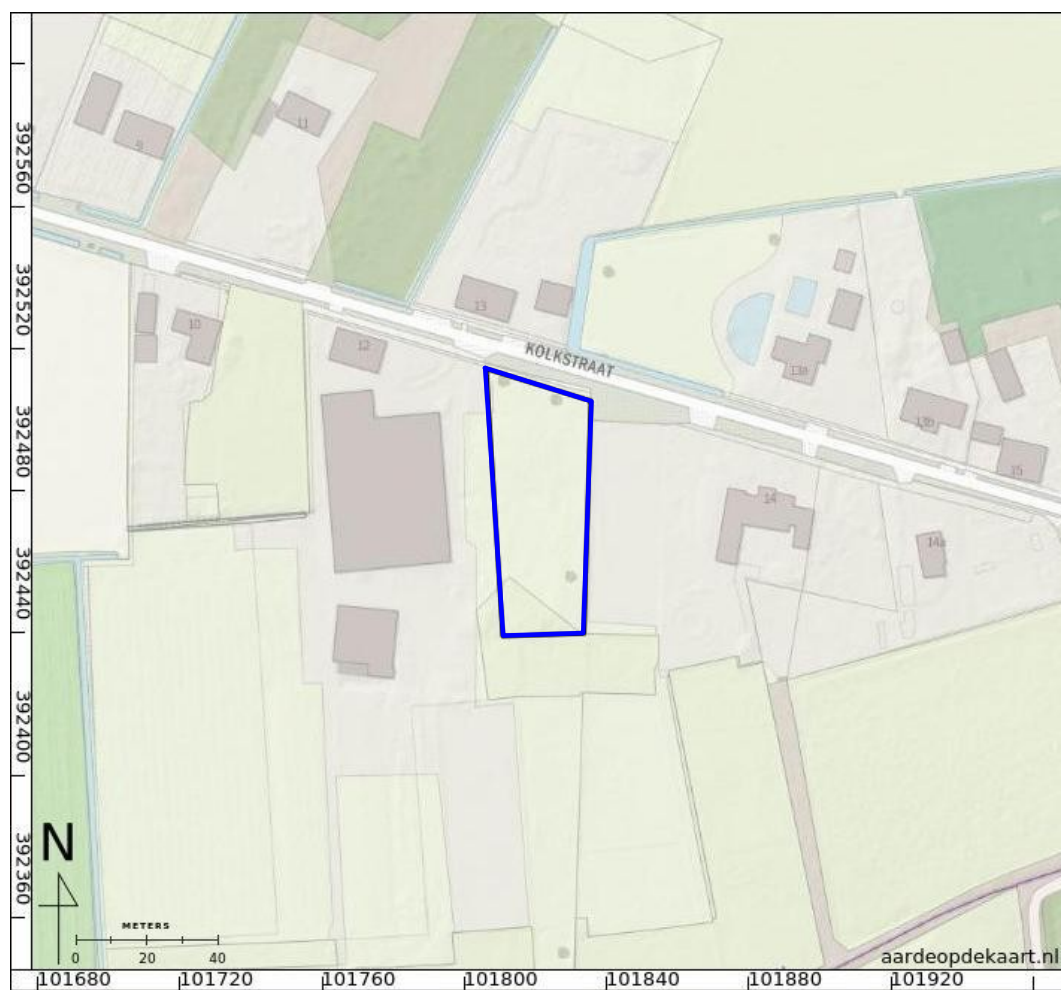
“In het plangebied is ter hoogte van boringen 2 en 3 een intacte podzolbodem aangetroffen waar resten uit het Laat Paleolithicum – Vroege Bronstijd aangetroffen kunnen worden. De boormethode E1 die is gebruikt, is niet afdoende geweest om eventuele vindplaatsen kleiner dan 500 m² met een lage tot matig hoge vondstdichtheid op te sporen. Om die reden geven wij het advies om een aanvullend karterend booronderzoek (methode A3 of A4) ter hoogte van boorpunten 2 en 3 (en omgeving) te laten uitvoeren. Voor een karterend booronderzoek dient een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld te worden, welke vervolgens door de gemeente Rucphen getoetst dient te worden.”

7 Literatuur

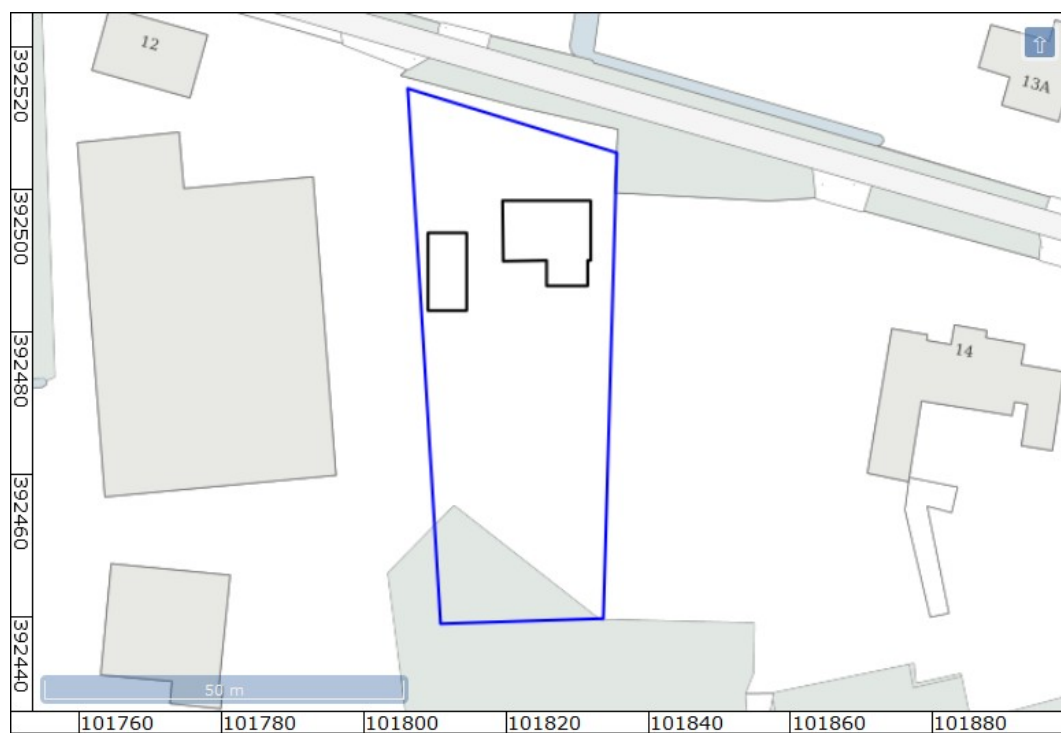
- Actueel Hoogtebestand Nederland. 2018. 'AHN3'. Digitale Hoogtekaart.
<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>.
- Algemeen Brabants Dagblad de Bredasche Courant. 1936. 'Wat houdt de Lokker nog in haar schoot verborgen?', maart 31. <https://resolver.kb.nl/resolve?urn=MMSAB03:000066386:mpeg21:p002>.
- Alterra. 2004. 'Geomorfologische Kaart Nederland (GKN) Landsdekkend digitale bestand'. Wageningen.
- Alterra Wageningen UR. 2012. 'BISNederland'. Bodemkaart 1: 50 000.
<http://www.bodemdata.nl/>.
- Ball, E.A.G., R.M. van Heeringen, A. Huijbers, P. Kimenai, C. van der Linde, R. Schrijvers, en L.A. Tebbens. 2016. 'Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied.' 051. NAR. Amersfoort: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
<https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2016/01/01/westelijk-noord-brabant-in-het-malta-tijdperk>.
- 'Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed'.
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.
- Bergman, W.A. 2018a. 'Gemeente Rucphen, plangebied Kolkstraat 5a te Sprundel. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)'. V-17.0274. BAAC rapport. BAAC BV. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
<https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/458/4581103/afm/>.
- . 2018b. 'Gemeente Rucphen. Plangebied Kolkstraat 8 te Sprundel. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)'. V-17.0305. BAAC BV. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
<https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/458/4581128/afm/>.
- Bosch, J.H.A. 2008. 'Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2'. 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.
- Groot, N.C.F., en A. Wilbers. 2011. 'Een verleden te midden van verdwenen venen Archeologische Waarden- en Verwachtingenkaart en Advies archeologische beleids- kaart van de gemeente Rucphen'. IDDS Archeologie rapport 1132. Noordwijk: IDDS Archeologie B.V.
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>.
- IDDS, en Cuijpers Advies. 2012. 'Gemeentelijke Erfgoedkaart Gemeente Rucphen'. 08-0840–029. IDDS Archeologie en Cuijpers Advies.
- Kadaster. 2013. 'BAG-Viewer'. <http://bagviewer.geodan.nl/index.html>.
- Kadaster, en PDOK. 2014. 'AHN2 en 3 - WCS service'.
<http://nationaalgeoregister.nl>.
- Kieboom, Jacobus van den. 1744. 'Nieuwe verbeterde kaart van het Landt en de Baanderye van Breda'. Universiteitsbibliotheek Utrecht.
<https://utrechtuniversity.on.worldcat.org/oclc/71537992>.
- Langren, Michaelis Florentij van. 1662. 'Tertia Pars Brabantiae qua continetur Marchionat S.R.I. horum urbs primaria Antwerpia'. Mollova mapová sbírka (Kaartencollectie van Moll).
<https://mapy.mzk.cz/mzk03/001/046/255/2619267845/>.

- Leenders, K.A.H.W. 2013. *Verdwenen venen: een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad 1250 - 1750*. Woudrichem: Pictures Publishers.
- de Mulder, E.J.F. 2003. *'De ondergrond van Nederland'*. Wolters-Noordhoff.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Provincie Antwerpen. 2020. *'Turfdatabank'*.
http://gisgeoloket.provant.be/SilverlightViewer_1_10/Viewer.html?Viewer=Turfdatabank.
- Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken, en B.I. Smit. 2015. *'Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld'*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
<https://doi.org/10.17026/dans-xf6-ywnd>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2016. *'Kaart van verdedigingswerken, alle linies en stellingen'*. <https://landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart>.
- . 2017. *'Rijksmonumentenregister'*. *Cultureelerfgoed.nl*.
<https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en Data Archiving and Networking Services. *'e-depot voor de Nederlandse archeologie'*. <http://www.edna.nl>.
- Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu. *'Bodemloket'*.
<http://www.bodemloket.nl/>.
- SIKB. 2018. *'BRL 4000: Beoordelingsrichtlijn Archeologie, versie 4.1'*. SIKB.
https://www.sikb.nl/doc/BRL4000/BRL%20SIKB%204000%20Archeologie%20versie%204_1.pdf.
- Stichting RAAP. 2017. *'Indicatieve Kaart Militaire Waarden (IKME)'*. december 22.
- Stichting voor Bodemkartering. 1964. *'Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50.000: toelichting bij kaartblad 50 West Breda'*. Wageningen: Stiboka.
<http://edepot.wur.nl/117798>.
- . 1978. *'Bodemkaart ruilverkaveling Etten-Leur'*. Universiteitsbibliotheek Wageningen. <https://images.wur.nl/digital/collection/coll25/id/2081/rec/4>.
- Timmermans, F., L. Weterings-Korthorst, G.R. Ellenkamp, en H.J.L.C. Koopmanschap. 2019. *'Toelichting op de actualisatie van de archeologiekaarten en beleid gemeente Rucphen 2019'*. Gemeente Rucphen, RWB.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, en M. Verbruggen. 2012. *'Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek'*. SIKB.
- Vos, P., en S. de Vries. 2013. *'2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)'*. Deltares. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
<https://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/paleogeografische-kaarten>.
- Weterings-Korthorst, L., F Timmermans, en D. Melsen. 2019. *'Archeologische beleidskaart gemeente Rucphen. Update archeologische verwachtingskaart.'* 985. RAAP-adviesdocument. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Figuren



Figuur 2: Topografische kaart.



Figuur 3: Ontwerptekening van het plangebied.

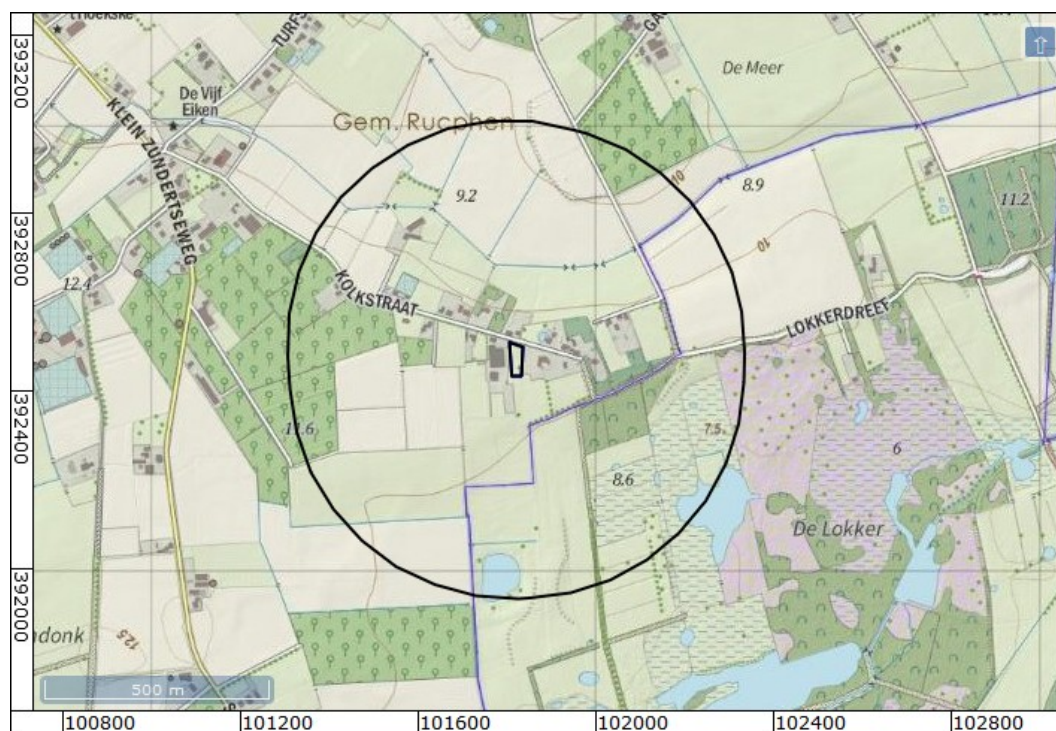
De locatie van de nieuwbouw is in zwart aangegeven..



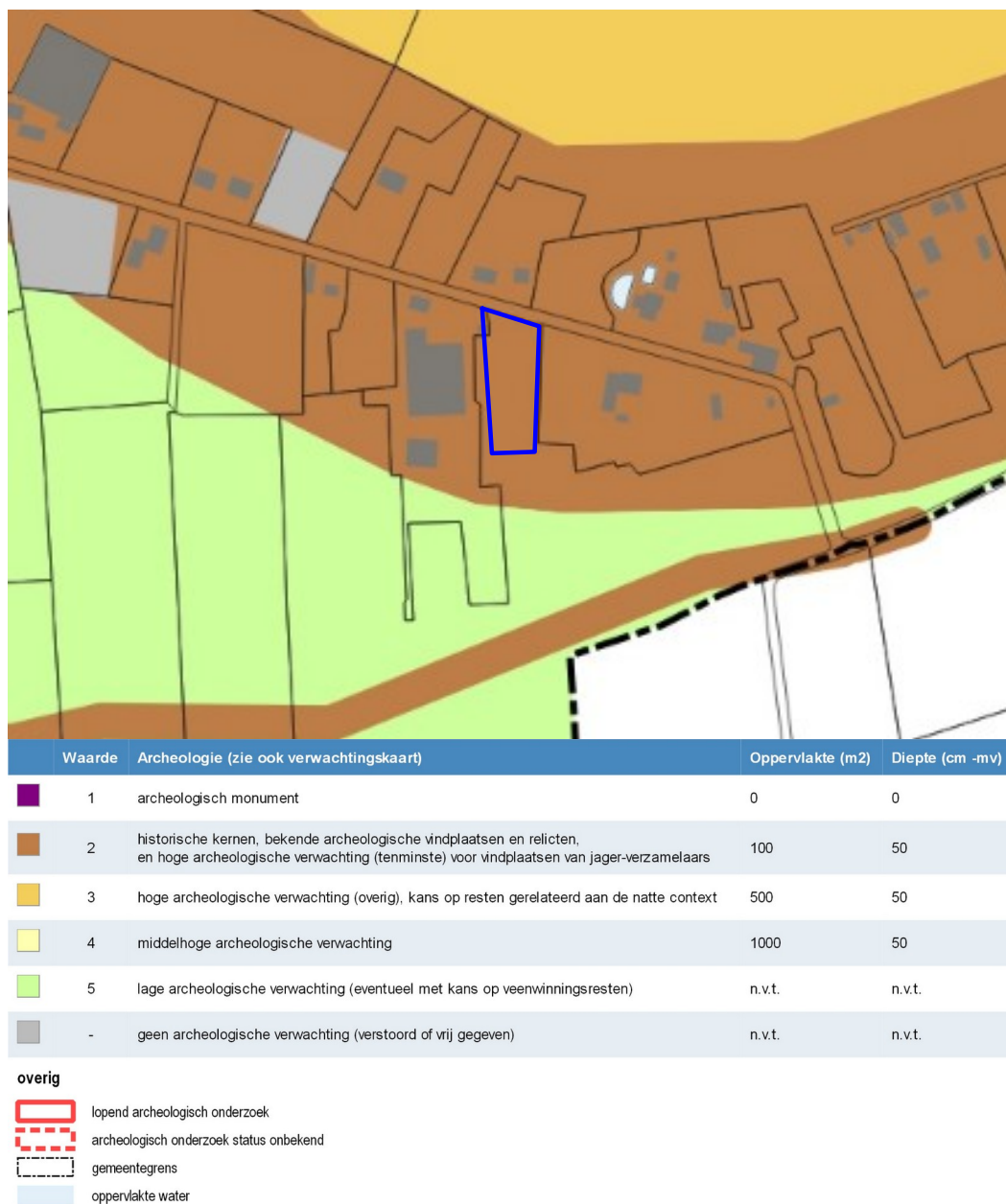
Figuur 4: Luchtfoto 2018.



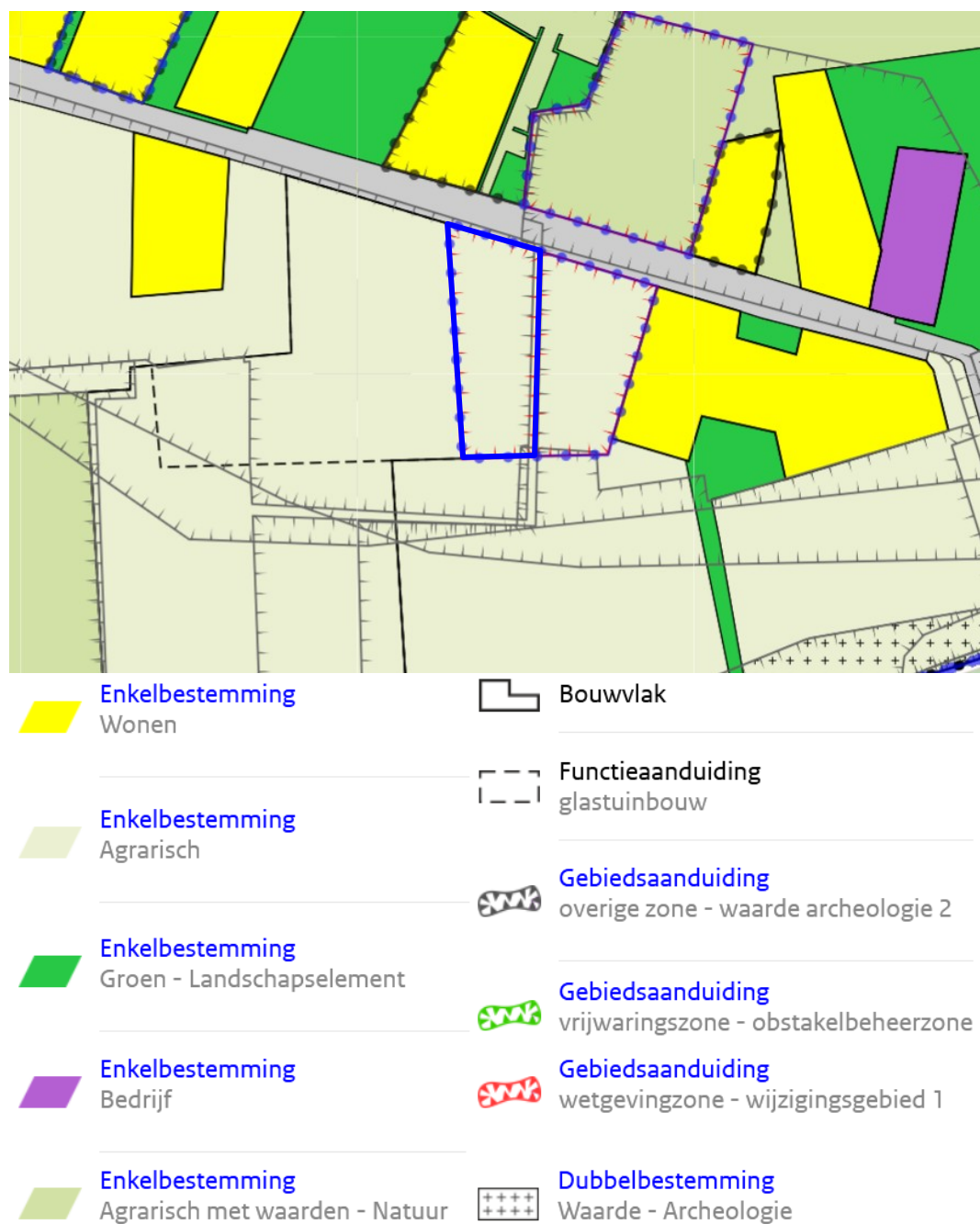
Figuur 5: Het plangebied gezien vanaf de Kolkstraat in zuidwestelijke richting (Google Maps Street View, april 2019).



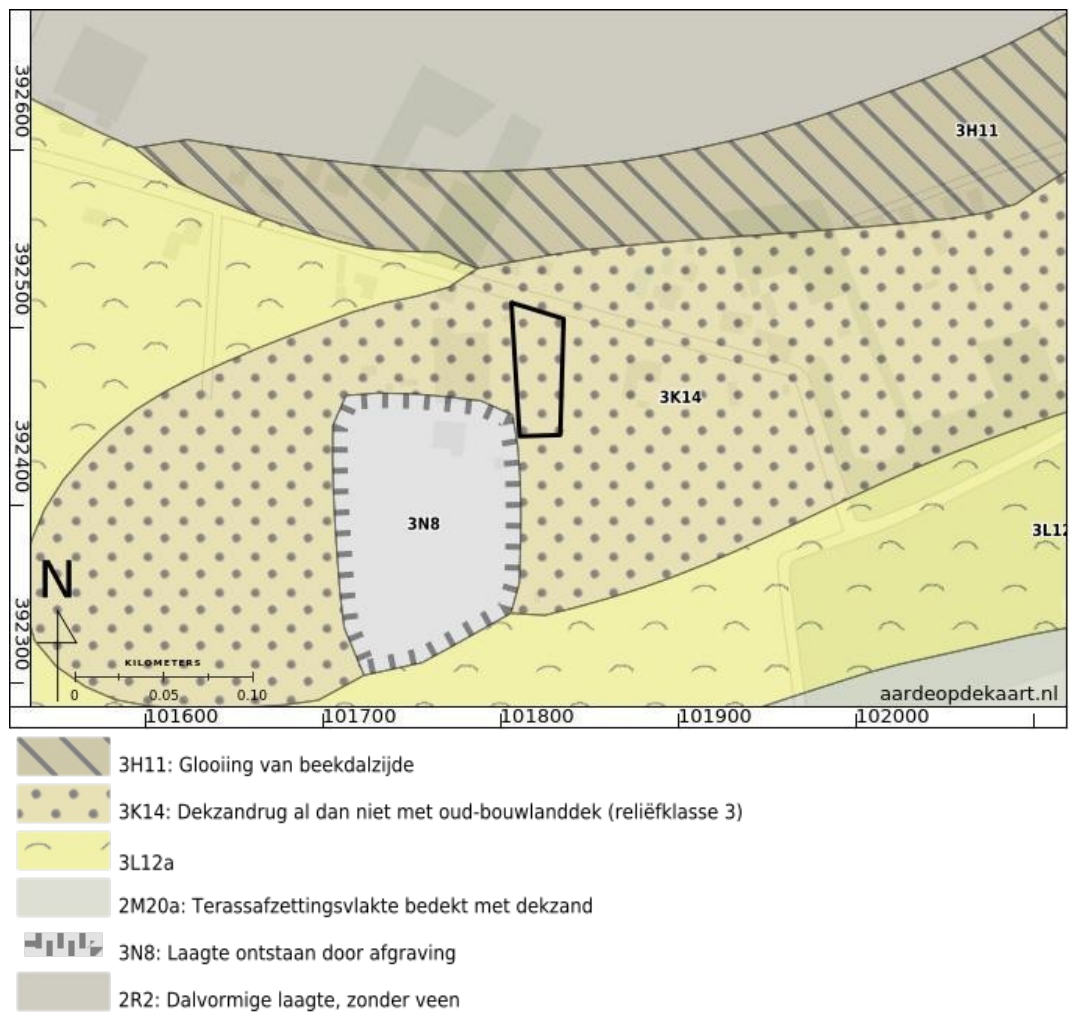
Figuur 6: Onderzoeksgebied, een straal van 500 m rond het plangebied.



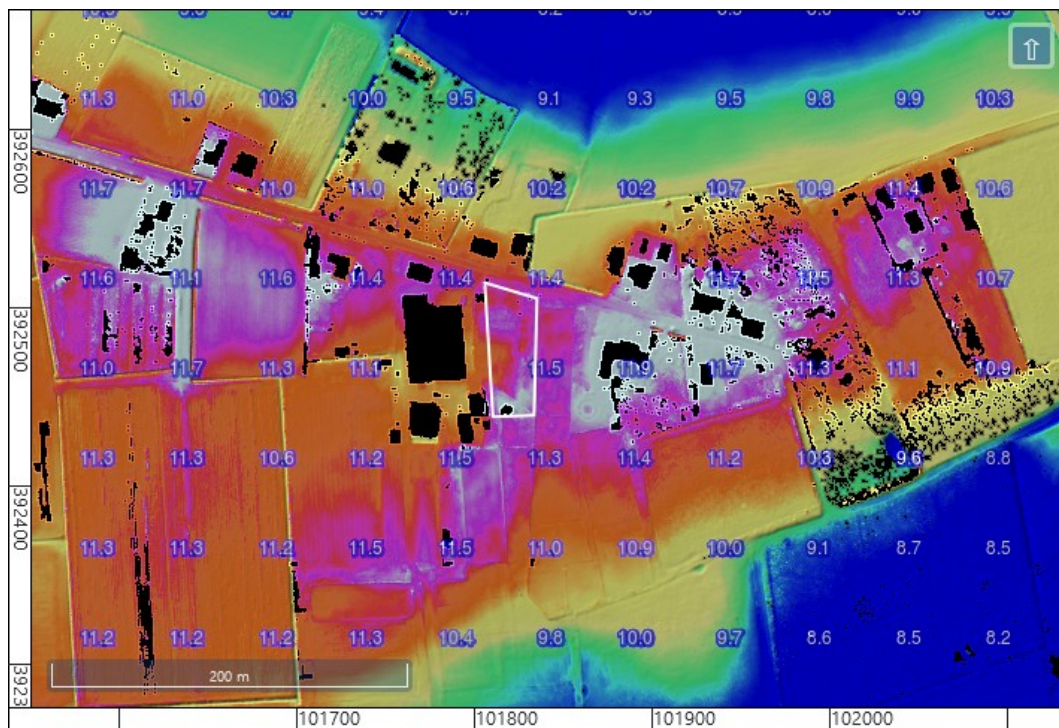
Figuur 7: Archeologische beleidskaart van de gemeente Rucphen (Weterings-Korthorst, Timmermans, en Melsen 2019).



Figuur 8: Bestemmingsplannen ('<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>').

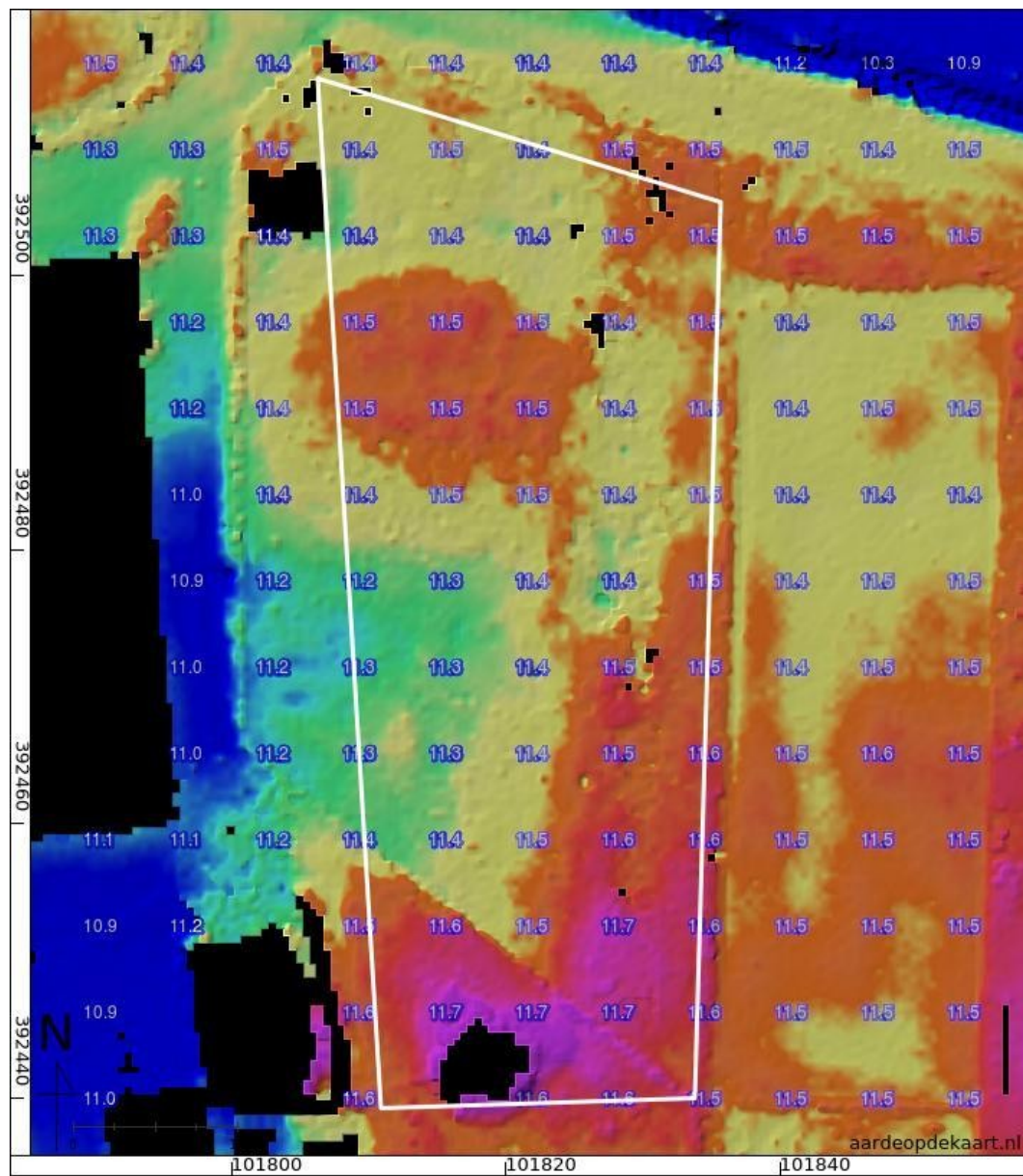


Figuur 9: Geomorfologische kaart (Alterra 2004).



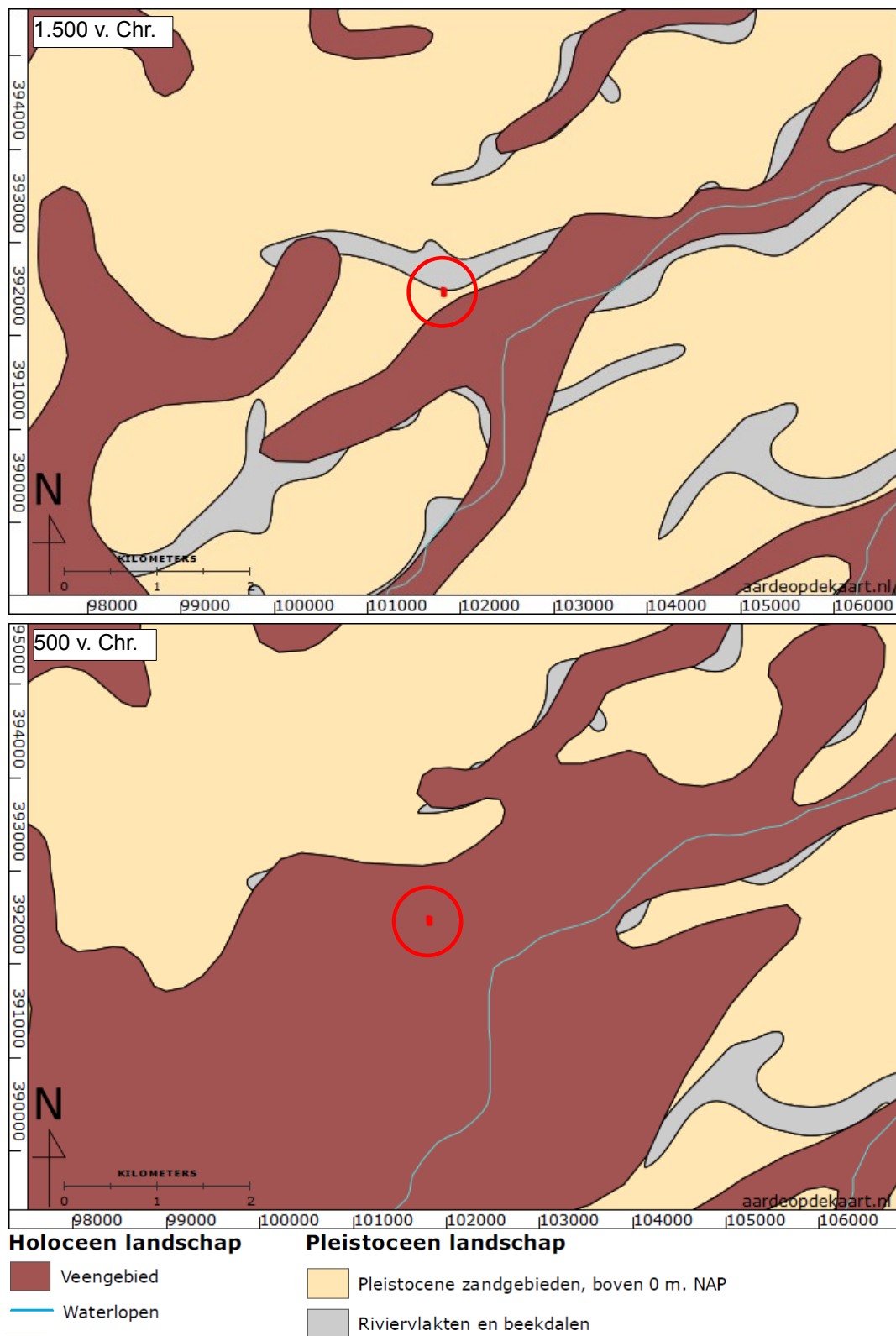
Figuur 10: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).

Alle hoogtematen zijn weergegeven in meters NAP.

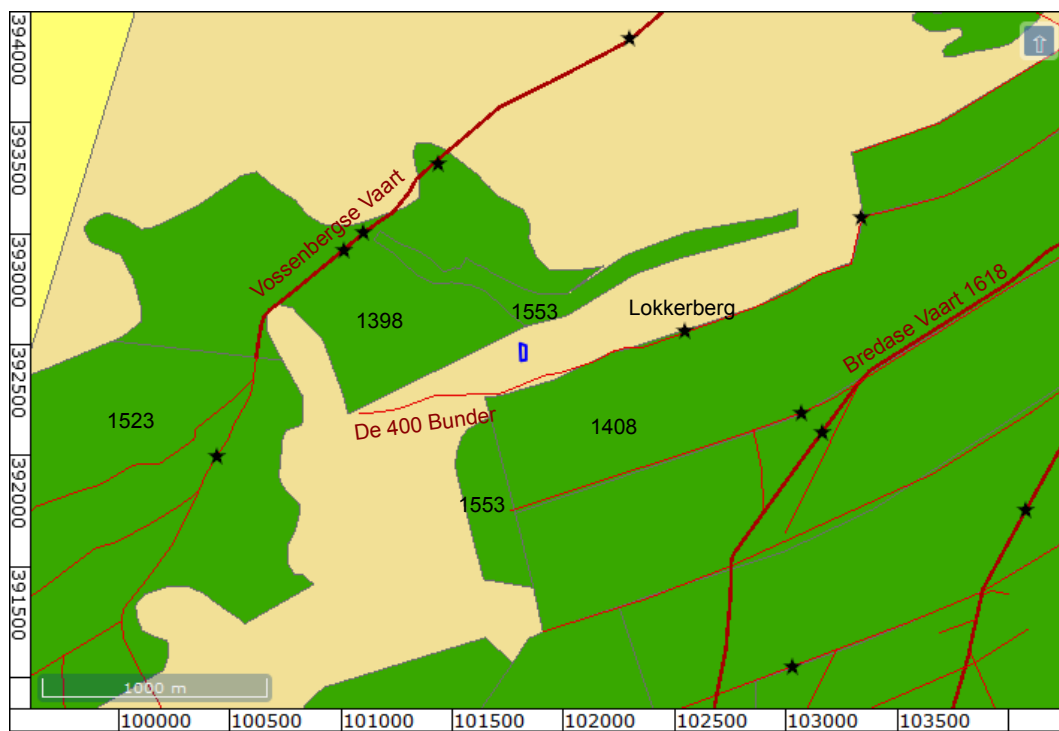


Figuur 11: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).

Alle hoogtematen zijn weergegeven in meters NAP.



Figuur 12: Geologische ontwikkeling van het plangebied tussen 1.500 en 500 v. Chr. (Vos en De Vries 2013)



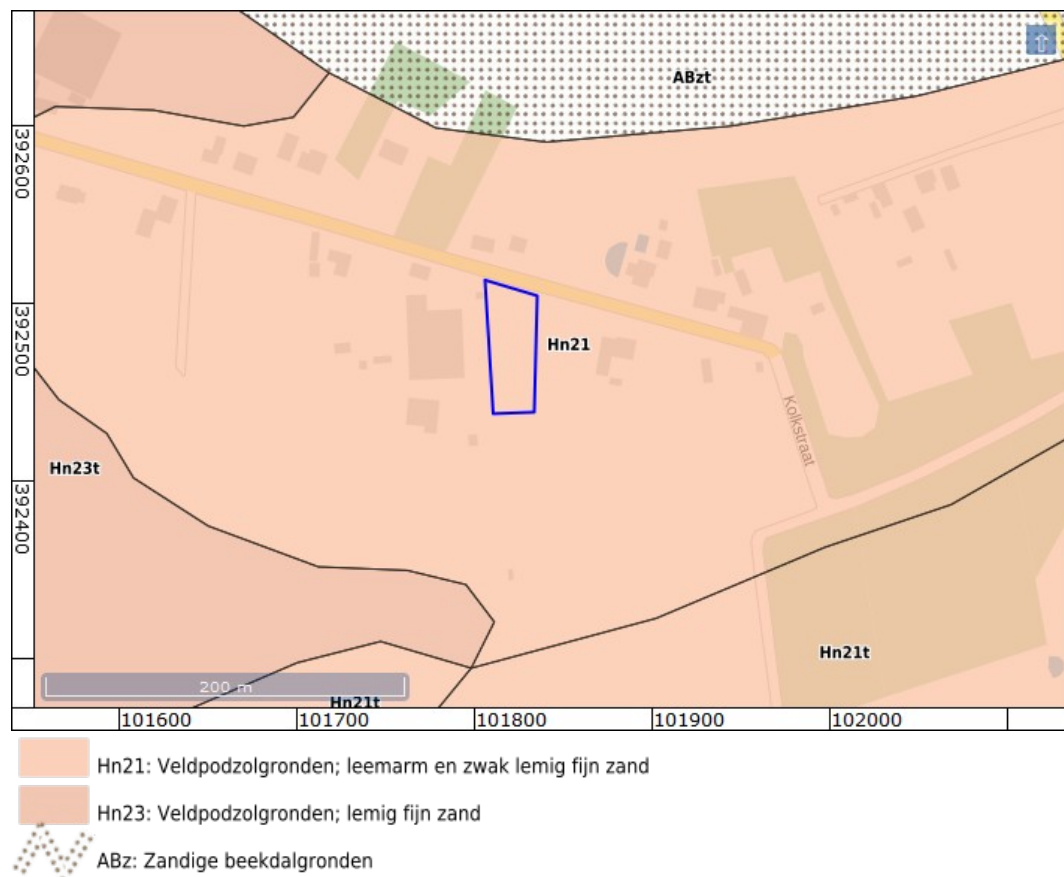
Figuur 13: Turfdatabank (Provincie Antwerpen 2020).

Het plangebied ligt in zone 6. Van dit gebied zijn geen uitgiftes bekend.

De rode lijnen geven turfvaarten weer.

De sterren geven 'relictpunten' aan.

De jaartallen van uitgiftes zijn in de desbetreffende gebieden (groen) weergegeven.



Figuur 14: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).

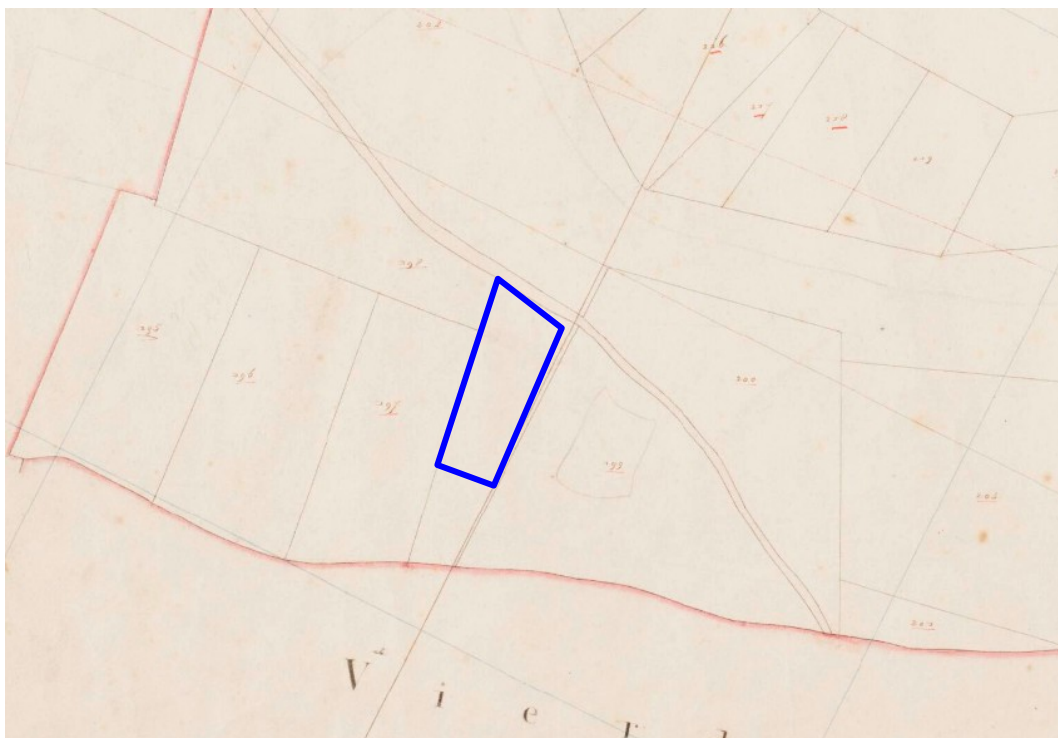


Figuur 15: Kaart van Noord-Brabant en België omstreeks 1662 (Langren 1662).

Het noorden is rechts.



Figuur 16: Kaart van Breda en omgeving uit 1744 (Kieboom 1744).

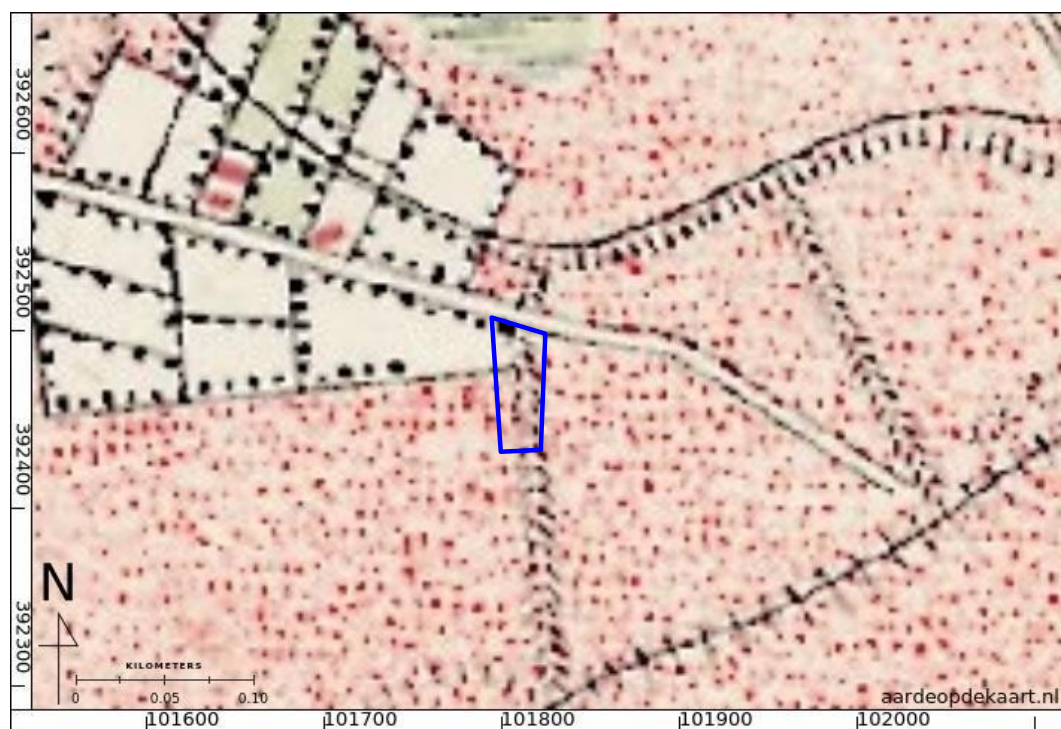


Figuur 17: Kadastraal minuutplan van de gemeente Rucphen en Vorendeinde tussen 1811 en 1832, sectie H, blad 3 ('Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed', MIN10134H03).

Het plangebied ligt in perceel 198, dit is heide in bezit van de gemeente Rucphen (blad 6 van de oorspronkelijke aanwijzende tafels, OAT10134H006). Alle omliggende percelen zijn ook heide.



Figuur 18: Topografisch militaire kaart 1850.



Figuur 19: 643-2186-SPRUNDEL-1900.



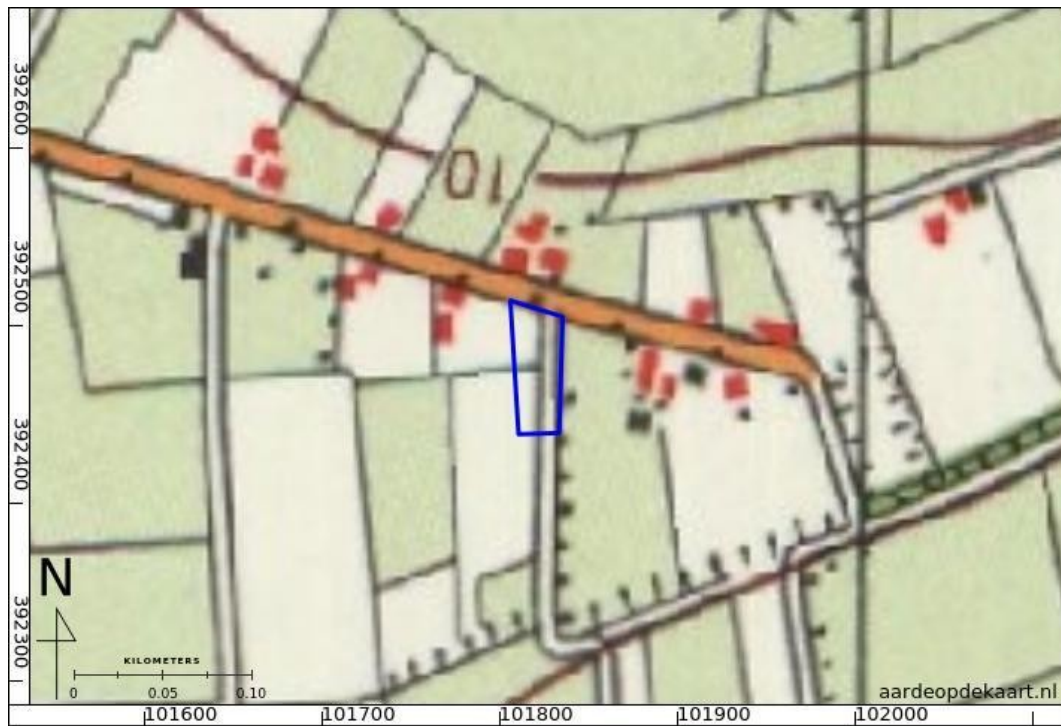
Figuur 20: 643-2187-SPRUNDEL-1921.



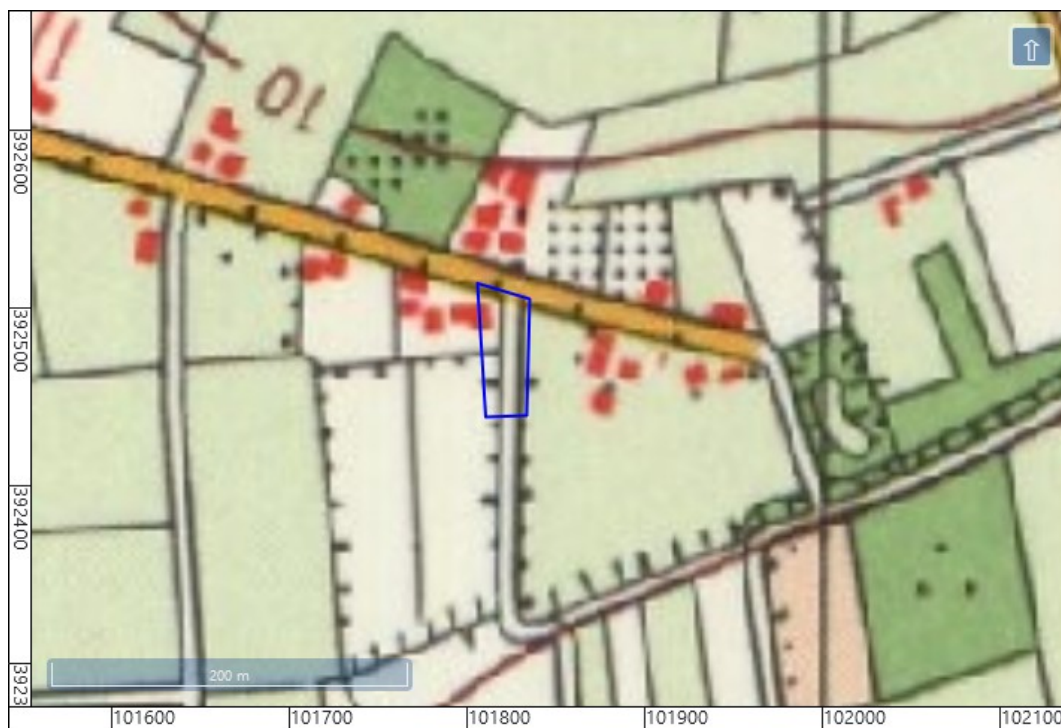
Figuur 21: 50A-1938-Etten-Leur.



Figuur 22: 50A-1958-Etten-Leur.



Figuur 23: 50A-1967-Etten-Leur.



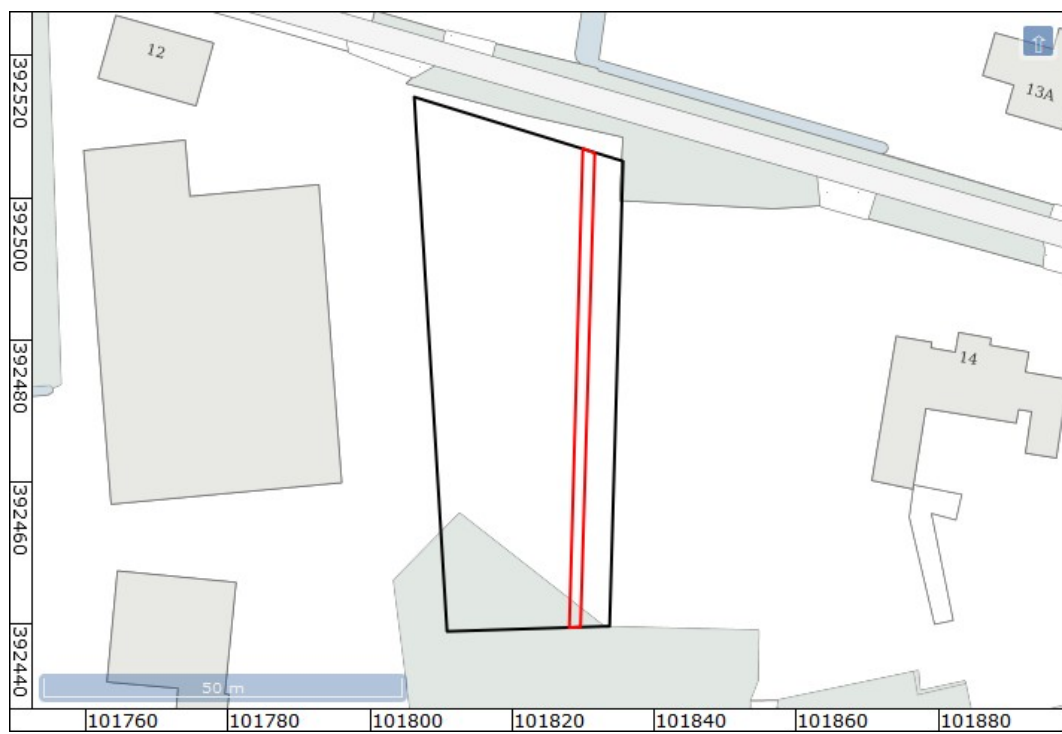
Figuur 24: 50A-1980-Etten-Leur.



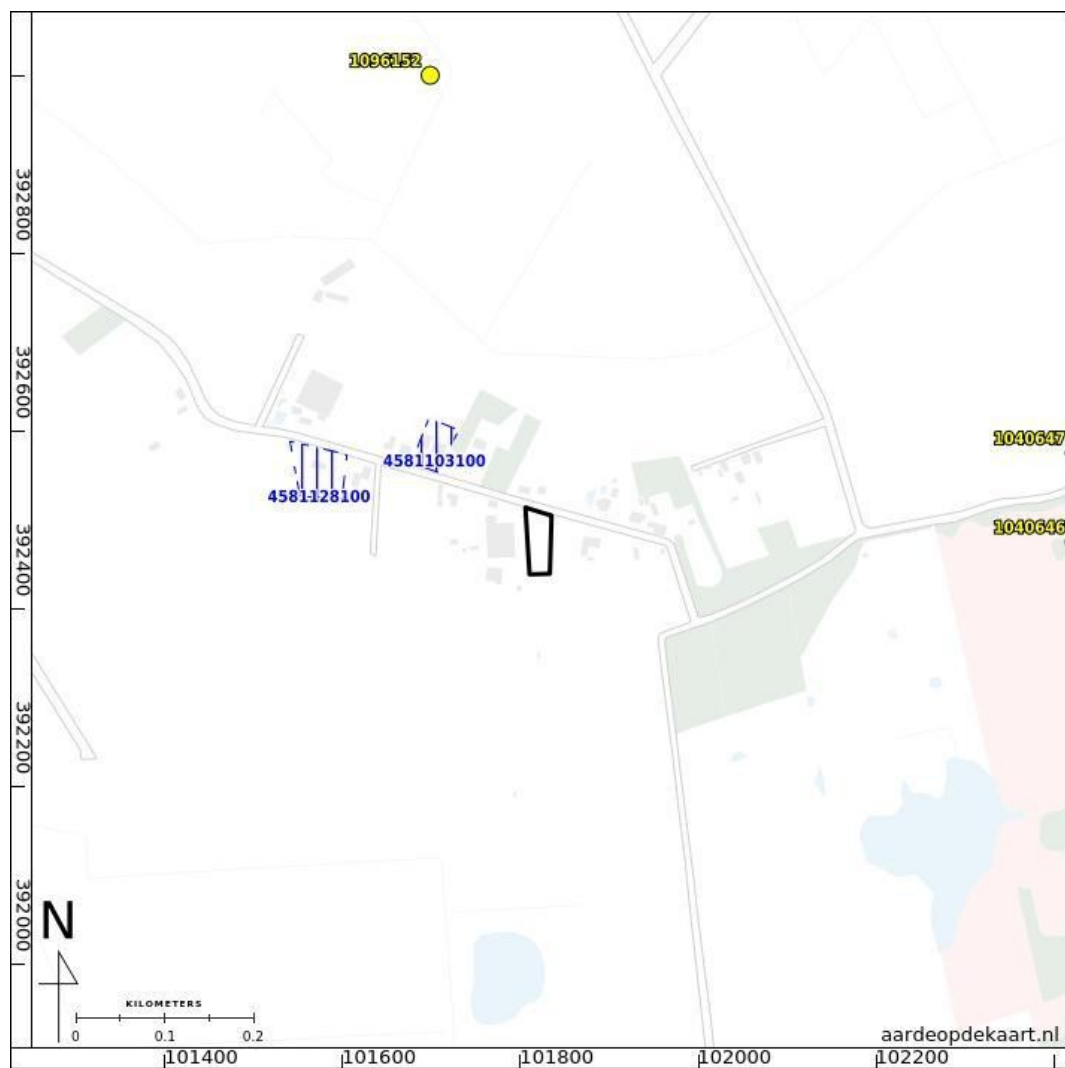
Figuur 25: 50A-1989-Etten-Leur.



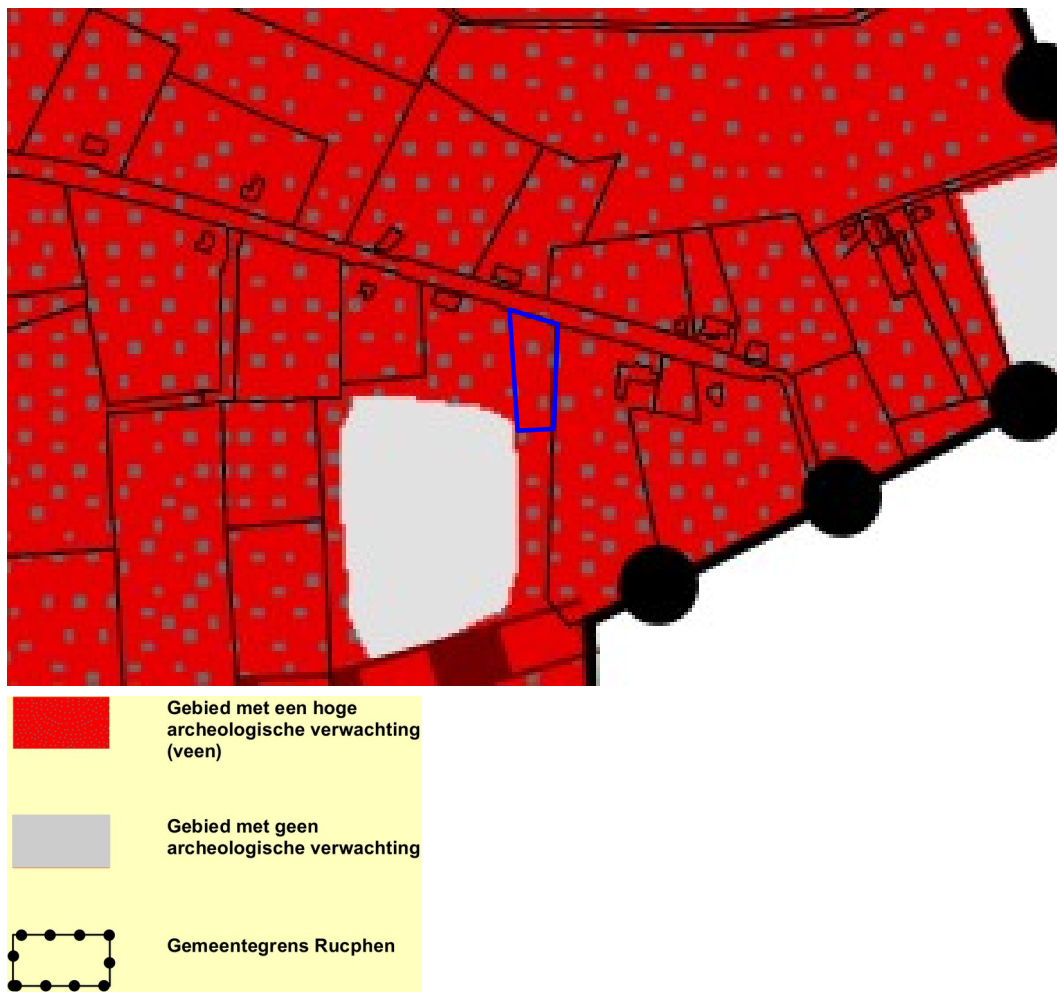
Figuur 26: 50A-1995-Etten-Leur.



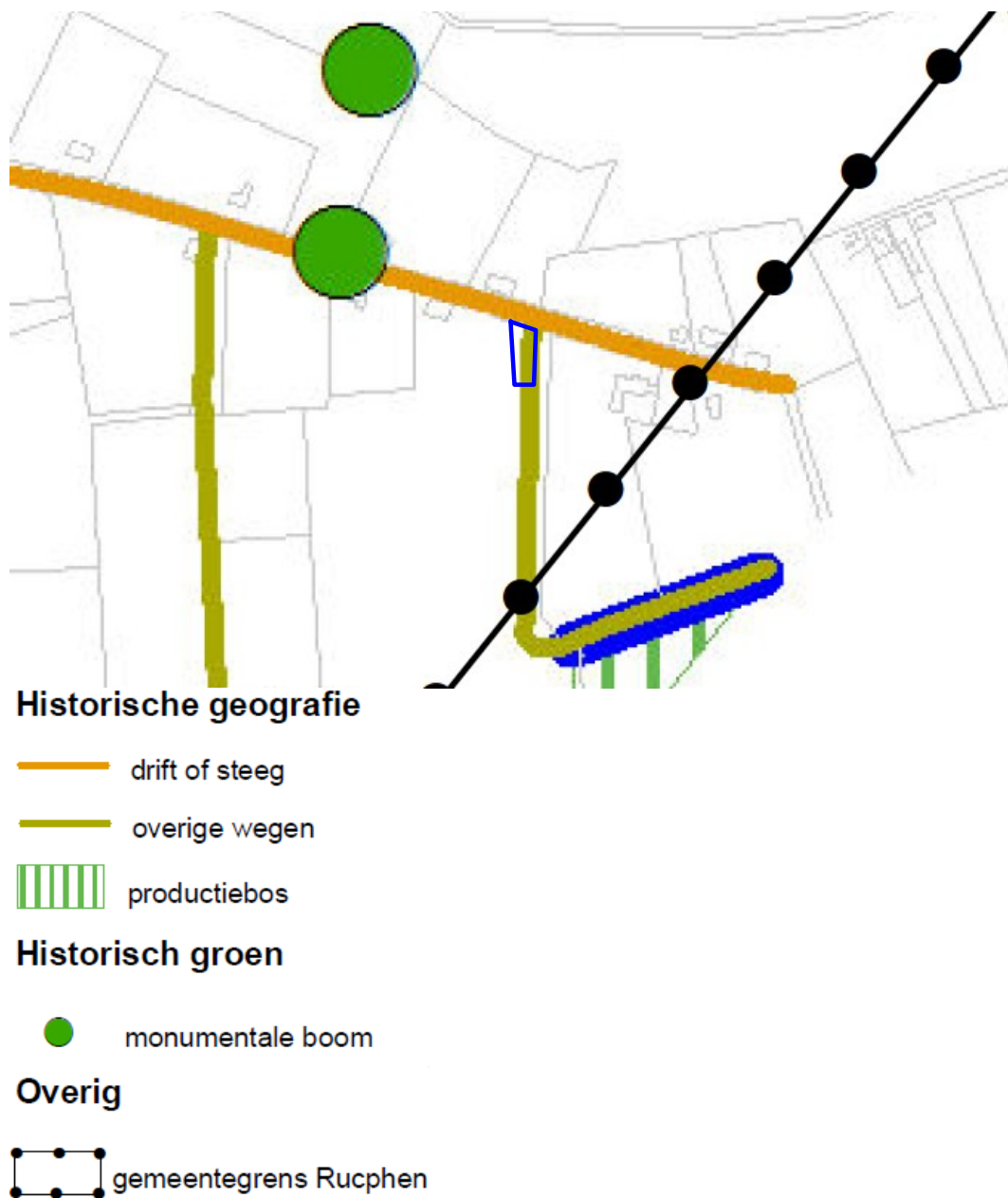
Figuur 27: Locatie betonnen afvoerbuis.



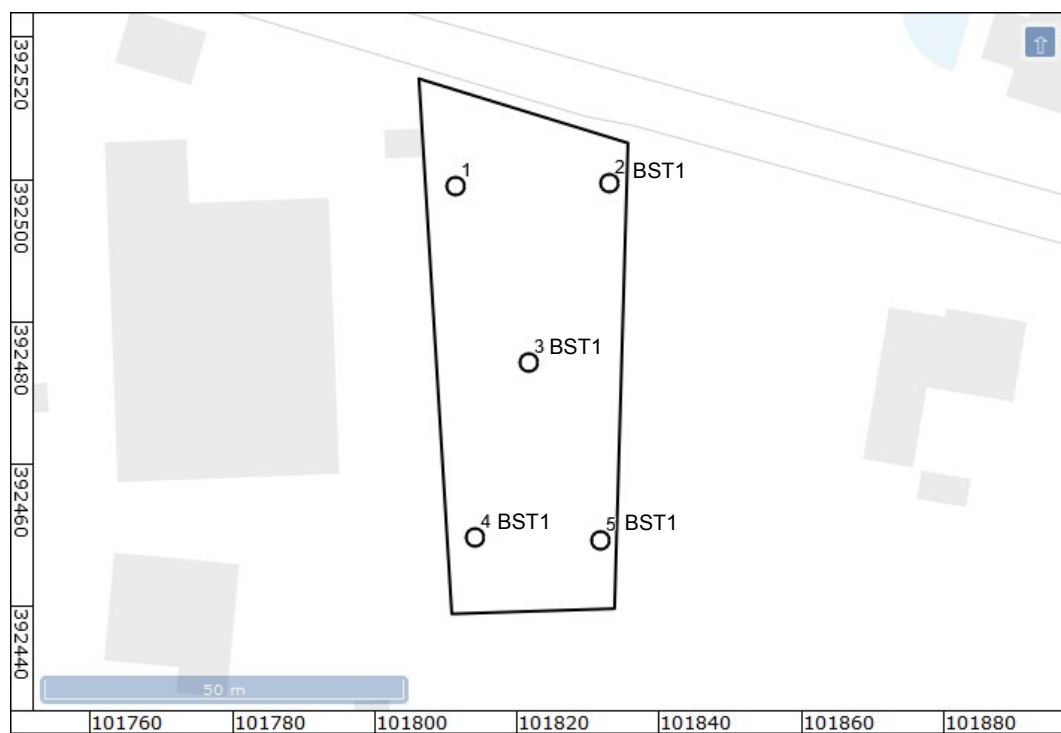
Figuur 28: Archeologische terreinen (rood), vondstlocaties (geel) en zaken (blauw) uit ARCHIS.



Figuur 29: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Rucphen (Groot en Wilbers 2011). Bijlage A, kaart 6.

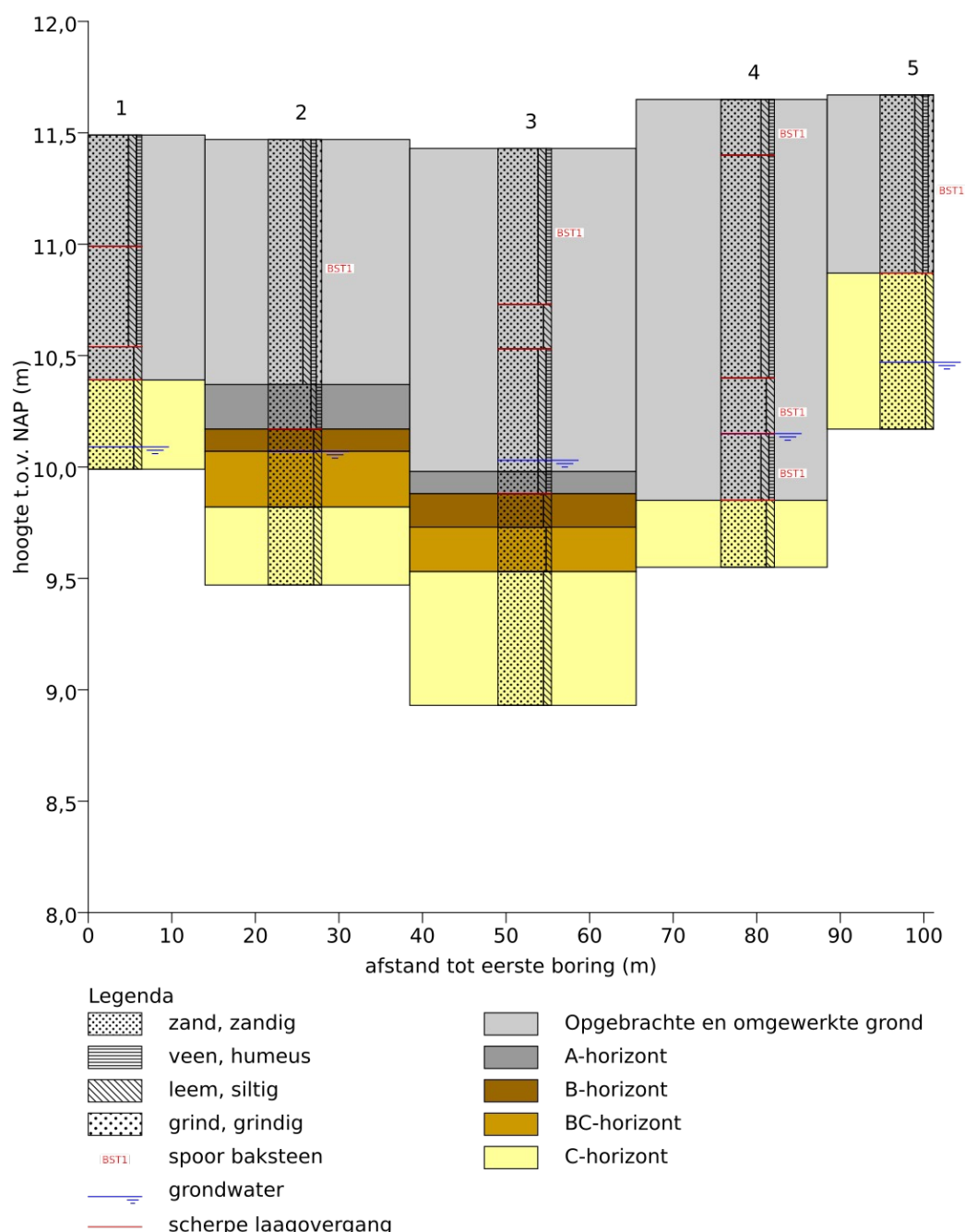


Figuur 30: Kaart cultuurhistorie van de gemeente Rucphen (Groot en Wilbers 2011).
Bijlage A, kaart 8.



Figuur 31: Boorpuntenkaart en archeologische indicatoren.

BST1: spoor baksteen



Figuur 32: Schematische weergave van boorprofielen.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuw-vormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	boortype	overig
	boven	onder									
1											grondwaterstand tijdens boring: 140 (cm -mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	50	zand	zwak humeus; matig siltig	matig fijn	donker-grijs-bruin			A-horizont (omgewerkt)	15cm- Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	50	95	zand	zwak humeus; matig siltig	matig fijn	donker-grijs-bruin			A-horizont (omgewerkt)	15cm- Edelman	omgewerkte grond; zand matig afgerond; veel zandbrokjes; matig kleine spreiding; basis scherp
	95	110	zand	matig siltig	matig fijn	grijs-bruin			A-horizont (omgewerkt)	15cm- Edelman	stuk touw, fragment wit plastic; omgewerkte grond; zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	110	150	zand	matig siltig	matig fijn	licht-grijs			C-horizont	15cm- Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding
2											grondwaterstand tijdens boring: 140 (cm -mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	110	zand	zwak humeus; matig siltig; zwak grindig	matig fijn	donker-grijs-bruin		spoor baksteen	A-horizont (omgewerkt)	15cm- Edelman	opgebrachte grond; zand afgerond; matig kleine spreiding; oranje baksteenbrokken; cement en betonpuin; plastic; basis geleidelijk
	110	130	zand	zwak humeus; matig siltig	matig fijn	donker-grijs			A-horizont	15cm- Edelman	omgewerkte grond; veel lichtgrijze vlekken, bevat waarschijnlijk restant E-horizont; veel grijze vlekken; zand afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	130	140	zand	matig siltig	matig fijn	donker-bruin			B-horizont	15cm- Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	140	165	zand	matig siltig	matig fijn	grijs-bruin			BC-horizont	15cm- Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	165	200	zand	matig siltig	matig fijn	licht-grijs			C-horizont	15cm- Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding
3											grondwaterstand tijdens boring: 140 (cm -mv) beschrijver: F. Roodenburg

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuw-vormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	boortype	overig
	boven	onder									
	0	70	zand	zwak humeus; matig siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs		spoor baksteen	A-horizont (omgewerkt)	15cm- Edelman	omgewerkte grond; zand afgerond; matig kleine spreiding; oranje- baksteenkrumels; basis scherp
	70	90	zand	matig siltig	matig fijn	licht-grijs			A-horizont (omgewerkt)	15cm- Edelman	omgewerkte grond; zand afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	90	145	zand	zwak humeus; matig siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs	spoor roestvlekken		A-horizont (omgewerkt)	15cm- Edelman	omgewerkte grond; zand afgerond; weinig zandbrokjes; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	145	155	zand	zwak humeus; matig siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs			A-horizont	15cm- Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	155	170	zand	matig siltig	matig fijn	bruin			B-horizont	15cm- Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	170	190	zand	matig siltig	matig fijn	bruin-grijs			BC-horizont	15cm- Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	190	250	zand	matig siltig	matig fijn	licht-grijs			C-horizont	15cm- Edelman	zand matig afgerond; matig grote spreiding
4											grondwaterstand tijdens boring: 150 (cm -mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	25	zand	zwak humeus; matig siltig	matig fijn	donker-grijs-bruin		spoor baksteen	A-horizont (omgewerkt)	15cm- Edelman	omgewerkte grond; zand afgerond; matig kleine spreiding; oranje- baksteenbrokken; basis scherp
	25	125	zand	zwak humeus; matig siltig	matig fijn	donker-grijs-bruin			A-horizont (omgewerkt)	15cm- Edelman	matig kleine spreiding; veel zandbrokjes; lichte zandbrokjes; leembrokjes; zand afgerond; omgewerkte grond; basis scherp
	125	150	zand	matig siltig	matig fijn	bruin-grijs		spoor baksteen	A-horizont (omgewerkt)	15cm- Edelman	bruine zandbrokjes; wit geglazuurd tegelfragment; tegel lichtblauw glazuur ; oranje- baksteenbrokken; betonbrokjes; omgewerkte grond; zand afgerond; veel zandbrokjes; matig kleine spreiding; basis scherp
	150	180	zand	zwak humeus; matig siltig	matig fijn	bruin-grijs		spoor baksteen	A-horizont (omgewerkt)	15cm- Edelman	omgewerkte grond; oranje- baksteenbrokken; stukje rubber; betonbrokken; zand afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuw-vormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	boortype	overig
	boven	onder									
	180	210	zand	matig siltig	matig fijn	licht-grijs			C-horizont	15cm- Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding
5											grondwaterstand tijdens boring: 120 (cm -mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	80	zand	zwak humeus; matig siltig; zwak grindig	matig fijn	donker-bruin-grijs		spoor baksteen	A-horizont (omgewerkt)	15cm- Edelman	omgewerkte grond; zand afgerond; matig kleine spreiding; orangerode baksteenbrokken ; betonbrokken; basis scherp
	80	150	zand	matig siltig	matig fijn	licht-grijs			C-horizont	15cm- Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	101812	392499	1149
2	101833	392500	1147
3	101822	392475	1143
4	101813	392450	1165
5	101832	392450	1167