

Laagland Archeologie Rapport 1566

Archeologisch bureauonderzoek

**Houtsestraat 14-16,
Puiflijk, gemeente Druten
(GD).**



**LAAGLAND
ARCHEOLOGIE**

mei 2025

Versie 2 (definitief)

In opdracht van:
BOOT

Laagland Archeologie Rapport 1566

Archeologisch bureauonderzoek Houtsestraat 14-16 te Puiflijk, gemeente Druten (GD)

Auteur: Jeroen Wijnen

In opdracht van: BOOT

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle: Erwin Brouwer

Redactie: Erwin Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 75251876

© Laagland Archeologie BV, Almelo, mei 2025

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in april 2025 een Archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd aan de Houtsestraat 14-16 te Puiflijk. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de nieuwbouw van woningen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol SIKB KNA 4002.

Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Op basis van eerder onderzoek waarvan een booronderzoek in het plangebied en gravend onderzoek in de directe omgeving waar resten vanaf de IJzertijd tot Nieuwe Tijd zijn aangetroffen, waaronder mogelijk resten van steenbouw (romeins beton) uit de Romeinse Tijd) wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 IVO (landbodems). Op basis van het aangetroffen aardewerk bij een karterend booronderzoek op ongeveer de grootste zuidwestelijke helft van het plangebied worden in dat deel in ieder geval bewoningssporen verwacht uit de Vroege/Midden-IJzertijd tot en met de Middeleeuwen.

Gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van een eventuele vindplaats wordt geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek conform de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Hiervoor is een door het bevoegd gezag goed te keuren Programma van Eisen benodigd. Omdat delen van het plangebied verstoord kunnen zijn, verdient het wel aanbeveling om een verkennend booronderzoek uit te voeren, voordat een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd. Hiermee kunnen bepaalde diep verstoorde zones worden uitgesloten en kunnen mogelijk kosten worden uitgespaard.

Dit advies is overgenomen door de bevoegde overheid, de gemeente Druten. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, mevrouw Ester van der Linden.

Samenvatting	3
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding onderzoek	5
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	5
1.3 Administratieve gegevens	6
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	8
1.5 Geplande verstoring	8
1.6 Gemeentelijk beleid	9
1.7 Onderzoeksdoel	9
2 Inventarisatie	10
2.1 Inleiding	10
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	10
2.3 Archeologie	15
2.3.1 Bekende archeologische waarden	15
2.3.2 Waarnemingen	15
2.3.3 AMK-terreinen	17
2.3.4 Gemeentelijke verwachtingskaart	17
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek	17
2.4 Historie	20
3 Conclusie en verwachtingsmodel	29
3.1 Conclusie	29
3.2 Verwachtingsmodel	29
4 Selectieadvies	31
literatuur	32
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	34
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	35
BIJLAGE 3 Geologische kaart	36
BIJLAGE 4 Geomorfologische kaart	37
BIJLAGE 5 Actueel Hoogtebestand Nederland	38
BIJLAGE 6 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	39
BIJLAGE 7 Bodemkaart	40
BIJLAGE 8 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	41
BIJLAGE 9 Verklarende woordenlijst	42

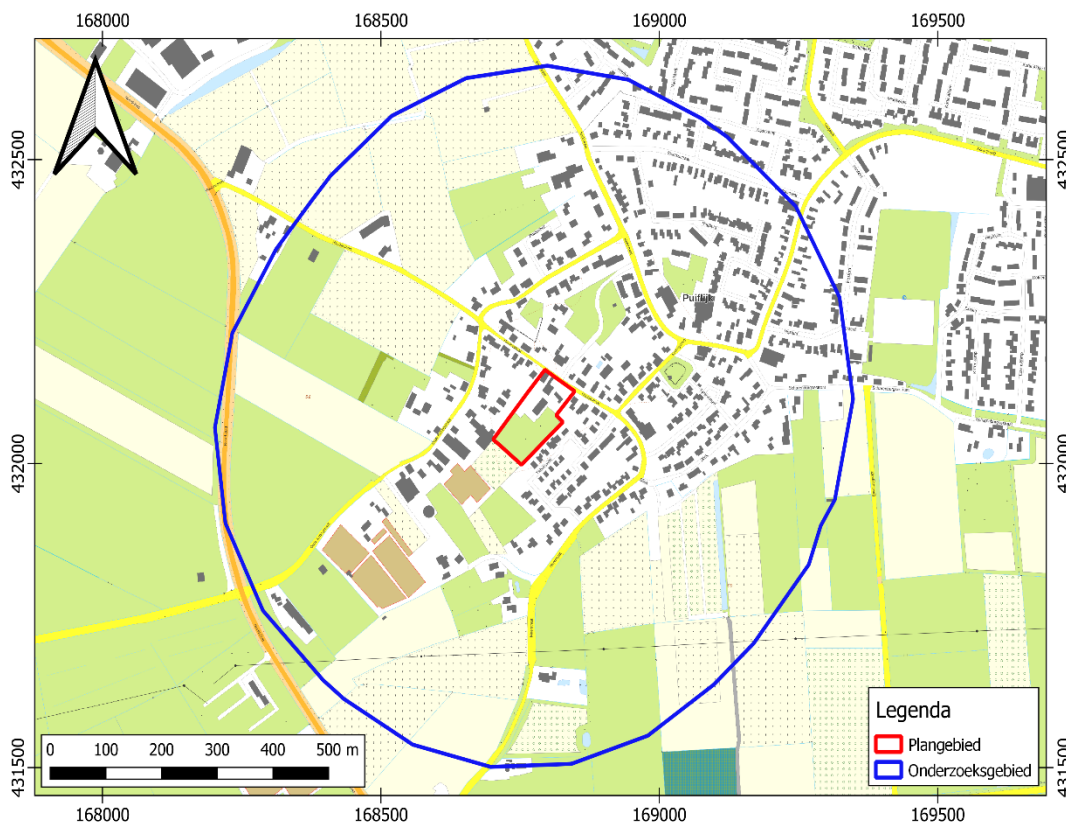
HOOFDSTUK **1** INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Houtsestraat 14-16 te Puiflijk, gemeente Druten (GD). De gemeente Druten heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het Omgevingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Houtsestraat 14-16 in Puiflijk, gemeente Druten (GD), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied. Bron: pdok.nl.

Het plangebied heeft een omvang van 10.500 m². Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Gelderland
Gemeente	Druten
Plaats	Puiflijk
Beheerder/eigenaar grond	-
Toponiem	Houtsestraat 14-16
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	DTN03-C-482 en 4652

¹ kadastralekaart.com

Laagland Archeologie projectnummer	PUHO251
Datum conceptrapportage	9-4-2025
Datum definitief rapport	22-5-2025
XY-coördinaten	N: 168794/432154
	O: 168848/432119
	Z: 168752/431999
	W: 168701/432040
Kaartblad ²	39G
Oppervlakte/lengte Plangebied	10500 m ²
Datering	Laat-Paleolithicum tot Nieuwe Tijd
Complextype	Bewoning (incl. verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5758301001
AMK-terrein	3670
Vondstmeldingsnr.	1074402, 1024591
Type onderzoek	Archeologisch bureauonderzoek
Datum begin veldonderzoek	n.v.t.
Datum eind veldonderzoek	n.v.t.
Opdrachtgever	BOOT
Goedkeuring bevoegde overheid	20-5-2025
Bevoegde overheid	gemeente Druten
Adviseur namens bevoegde overheid	mevrouw Ester van der Linden
Beheer documentatie	E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 40 61 85 50
Projectleider/opsteller onderzoek	Jeroen Wijnen jeroen.wijnen@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel deels bebouwd, in gebruik als weiland en braakliggend. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.³

Er is woningbouw voorzien binnen het plangebied. Vrijwel alle bebouwing wordt gesloopt, afgezien van een schuur aan de Houtsestraat 16 in het noordelijk deel van het plangebied (direct gelegen aan de Houtsestraat). In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.



Afbeelding 2. Huidige situatie (links) en nieuwe situatie (rechts). Bron: pdok.nl.

1.5 GEPLANDE VERSTORING

De ingrepen vinden plaats binnen het plangebied. De diepte van de geplande verstoring reikt vermoedelijk overwegend niet dieper dan ongeveer 100 cm -mv. Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden.

³ bron: gemeentelijke monumentenlijst

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. Indien geen andere regeling is opgenomen in het bestemmingsplan dan gaat de zogenaamde 'bruidsschat' in werking en dan is archeologisch onderzoek is vereist bij ingrepen groter dan 100 m². Gemeenten hebben tot eind 2031 de tijd om die bestemmingsplannen om te zetten naar nieuwe onderdelen van het tijdelijke omgevingsplan. In de praktijk geldt dus nog het oude bestemmingsplan (Bestemmingsplan Stedelijk Gebied- Gemeente Druten Artikel 33 en 34). Volgens dit bestemmingsplan staan er bestemmingsvlakken "Waarde Archeologie 1" en "Waarde Archeologie 2" aangeduid in respectievelijk het zuidelijk deel en het noordelijk deel van het plangebied. Hiervoor gelden respectievelijk de ondergrenzen van 50 m² en 50 cm -mv en 100 m² en 50 cm -mv. Volgens de Erfgoedverordening 2023, Artikel 22 geldt voor een vrijstelling voor een gebied op een terrein met een archeologische waarde en het te verstoren gebied kleiner is dan 100 m². De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende Omgevingsplan zijn aangegeven.

1.7 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

HOOFDSTUK **2** INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt in een gebied dat is ontstaan door de werking van de rivieren. Het regionale landschap is ontstaan tijdens het Saalien (ca. 240.000 – 130.000 jaar geleden), toen de ijskap in Nederland zijn maximale uitbereiding kende.⁴ Door de druk van het landijs werden de rivierafzettingen opgestuwd en ontstond een stuwwal tussen Nijmegen en Kleve. Het ijsbekken dat bij de opstuwing van riviersedimenten ontstond vulde zich op met grof zand en grind, waardoor terrasvormige afzettingen zijn gevormd (Formatie van Kreftenheye).

Tijdens het Weichselien (ca 120.000 – 11.700 jaar geleden) heeft smeltwater voor sedimenttransport gezorgd dat in de riviervlakte van de Maas en de Rijn terecht kwam. Beide rivieren vormden een vlechtend systeem. Tegen het einde van deze ijstijd vielen de rivierbeddingen droog. Sterke winden zorgden voor het verstuiwen van zand uit deze beddingen. Het zand werd vervolgens op de zuidelijke randen van het laagterras gestoven, waardoor in en rondom Wijchen een groot rivierduinencomplex ontstond. Dit rivierduinencomplex loopt parallel aan de Maas en Waal (zuidoost-noordwest georiënteerd) en loopt ongeveer vanaf de westzijde van Heumen (in de hoek tussen de Maas en het Maas-Waalkanaal), over Wijchen, Bergharen en vanaf daar komen geïsoleerd voorkomende opduikingen voor tot in Druten.⁵ De wind blies en blaast meestal uit het westen. Dat betekent dat het zand van de duinen in Het Land van Maas en Waal afkomstig is van de Maas. Bij een zo duidelijke overheersende windrichting worden paraboolvormige duinen gevormd, waarbij de benen van de parabool achterblijven bij het middendeel. De afzettingen van de Laatglaciale rivierduinen zijn lithostratigrafisch ingedeeld bij het Laagpakket van Delwijnen, Formatie van Boxtel. De zanden zijn afgezet direct op een zandige en zeer stugge klei, die in het voorgaande warmere Allerød Interstadiaal door hoge waterstanden was afgezet. De rivieren hadden in deze tijd een meanderend karakter. Deze en latere vroeg-Holocene, overeenkomende klei wordt tot het Laagpakket van Wijchen, Formatie van Kreftenheye gerekend.

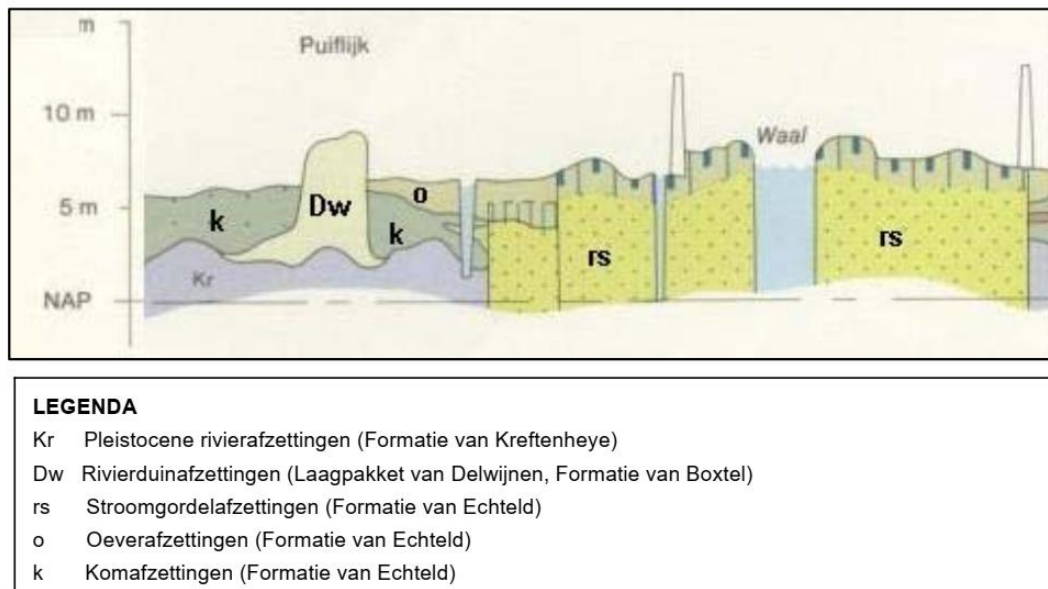
In het begin van het Holoceen (ca. 11.700 jaar geleden) kregen de Maas en Waal opnieuw een meanderend verloop. Kenmerkend voor een meanderende rivier in een

⁴ Heirbaut 2010; Berendsen 2008.

⁵ Wijnen, 2017.

natuurlijke omgeving is de verplaatsing van haar meanders: aan de buitenbochten stroomt het water het snelst en vindt erosie van de oevers plaats; aan de binnenkant stroomt het water langzamer en vindt netto sedimentatie plaats. Bij overstromingen wordt buiten de rivierbeddingen sediment meegevoerd door het water. Het grofste en zwaarste sediment (zand, zandige klei, zeer siltige klei) bezinkt het eerst en het dichtst bij de rivierbedding en vormt oeverwallen. Het fijnere en lichtere sediment (siltarme klei) bezinkt verder van de waterloop en vormt de komgronden. De komgebieden waren meestal relatief laaggelegen, drassig en vaak niet geschikt voor bewoning. Vanwege het drassig milieu kon naast de sedimentatie van siltarme klei ook veengroei optreden in de komgebieden (broekgebieden). De oeverwallen lagen hoger en werden vaak intensief bewoond.⁶ De dijkkring rondom het 'Land van Maas en Waal' werd in de 13^e/14^e eeuw gesloten.⁷ Daarna zijn dan ook meerdere overstromingen geweest. Buiten de dijkkring is de Waal nog steeds actief en vindt sedimentatie plaats.

Op de Geologische overzichtskaart van Nederland 1: 600.000 staat aangegeven dat de ondergrond uit rivierduinzanden (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen). Verder zie de onderstaande doorsnede van de geologische dwarsdoorsnede die is opgesteld door de Rijksgeologische Dienst in 1977 waarop staat aangegeven dat de ondergrond van Puiflijk uit rivierduinafzettingen bestaan.⁸



Afbeelding 3. Geologische dwarsdoorsnede vanaf de Waal richting het zuiden via Puiflijk. Bron: RGD 1977; Koeman en Nilissen, 2008.

Daarentegen ligt op de paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta (zie afbeelding 4) het plangebied in een overstromingsvlakte. In het noordelijke onderzoeksgebied ligt de Leeuwen stroomgordel die actief is geweest vanaf 1050 tot 50 voor Chr. (Late Bronstijd tot Late IJzertijd; 3000 - 2000 BP). Tevens is de Zand-in-Banenkaart geraadpleegd. Op deze kaart (niet afgebeeld) staat aangeduid dat het Pleistoceen zand tussen 2,0 en 3,0 m -mv zou moeten zitten.⁹

Op basis van ten westen en ten oosten uitgevoerde archeologische onderzoeken is de informatie van de paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta en Zand-in-Banenkaart onjuist en blijkbaar gebaseerd op onvolledige informatie. De auteur heeft

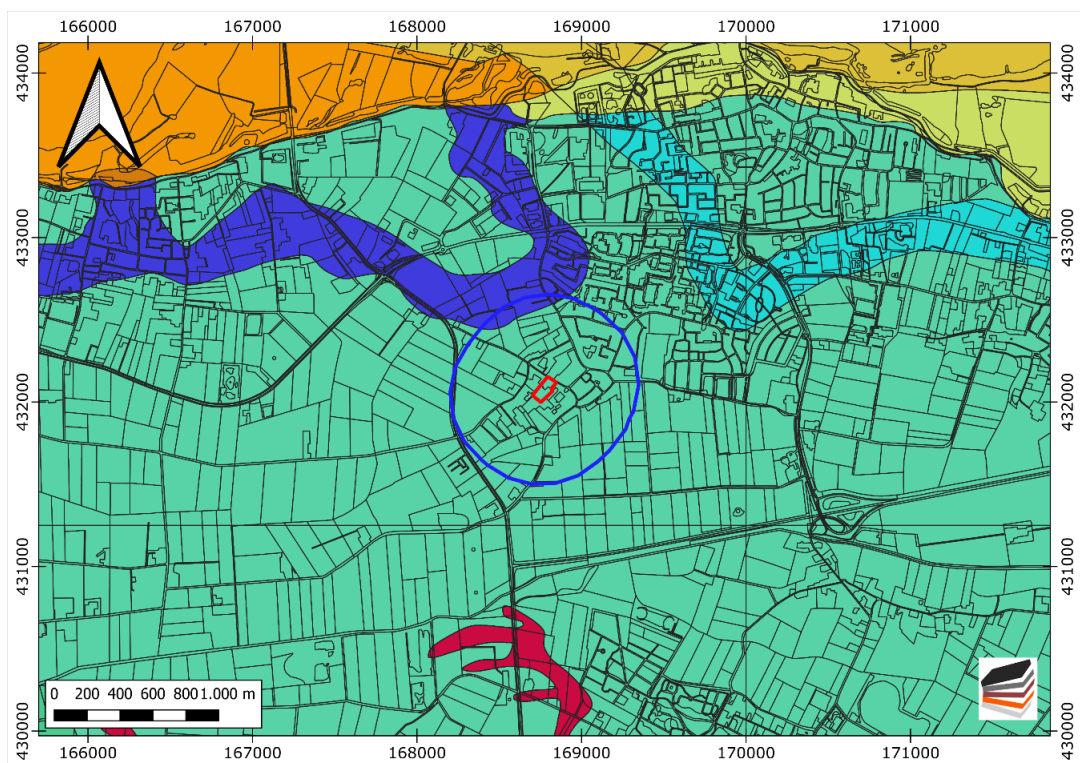
⁶ Berendsen, 1997.

⁷ Haartsen, 2009.

⁸ overgenomen uit Koeman en Nilissen, 2008.

⁹ Cohen *et al*, 2009.

hetzelfde in het centrum van Druten vastgesteld waar een opduiking van rivierduinzand aanwezig is (Kattenburg 37, grenzend aan het Stevenspad en Hogestraat 37 en 39).¹⁰ Verder is bij een proefsleuvenonderzoek direct ten westen van het plangebied (Oude Koningstraat) een akkerlaag op zandige rivierafzettingen op de flank van een rivierduin vastgesteld.¹¹ De zandige rivierafzettingen bestaan waarschijnlijk uit geërodeerd rivierduinzand, omdat dit onderzoeksgebied en het plangebied op enige afstand van (gekarteerde) stroomgordels is gelegen. Een verkeerde interpretatie van de veldgegevens is eveneens niet uit te sluiten. Direct ten oosten van het plangebied is bij een opgraving (Meerstraat 9) geconstateerd dat het grootste deel van het toenmalige plangebied op de flank van een rivierduin ligt die tijdens de Late Dryas is opgewaaid.¹² Het rivierduin is altijd een relatief hoge plek te midden van het kleiige riviereengebied geweest en kent daarom een lange bewoningsgeschiedenis. Alleen ter hoogte van een iets lager liggende werkput 1, in het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied is in de ondergrond zwak zandige grijze leem aangetroffen, die als de Laag van Wijchen is geïnterpreteerd. Op basis van deze informatie moet het plangebied op een rivierduin liggen.













¹⁰ Wijnen, 2017.

¹¹ Dijk en Tulp, 2014.

¹² Winter, 2017.

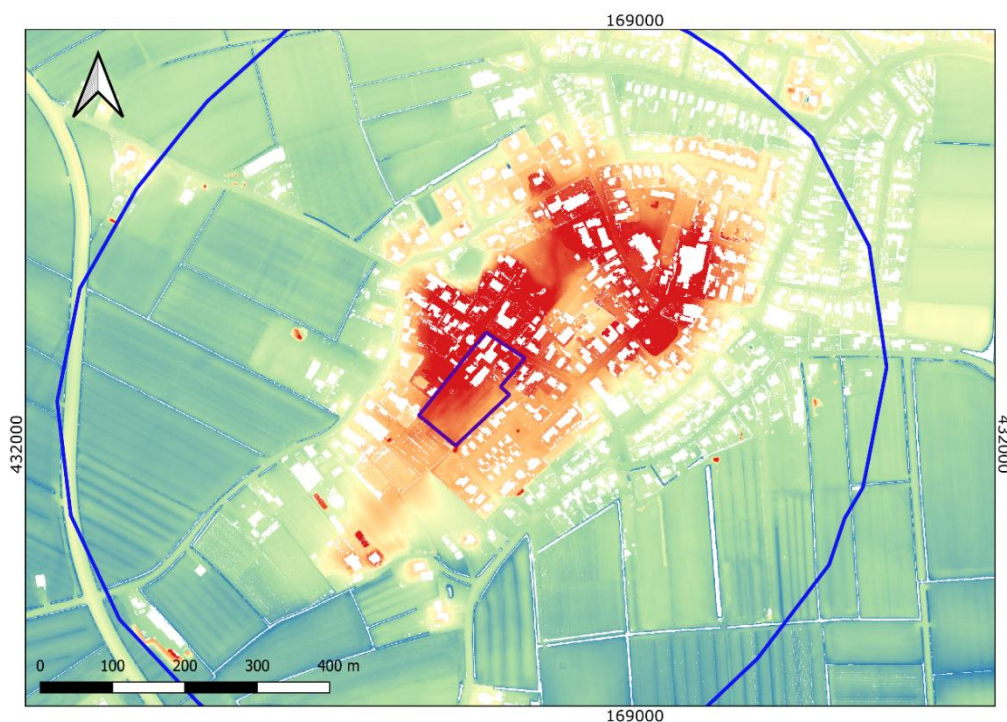
Legenda

-  Bouwblok
-  Plangebied
-  Onderzoeksgebied
-  Overstromingsvlakte
-  90. Leeuwen stroomgordel (3000 - 2000 BP)
-  37. Distelkamp - Afferden stroomgordel (4605 - 2200 BP)
-  175. Waal (upstream from Tiel) (2000 - 850 BP)
-  184. Wijchens Maasje (4765 - 3020 BP)
-  303. Waal-Merwede - uiterwaarden (1625 - 0 BP)
-  304. Waal (upstream from Tiel) - uiterwaarden (2160 - 0 BP)








Afbeelding 4. Paleogeografische ontwikkeling van rivieren en stroomgordels. Cohen et al, 2012.

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 4) ligt het plangebied op een rivierduin, al dan niet bedekt met overstromingsmateriaal en/of veen (11B57yov). Het rivierduin bestaat uit een vrij smalle strook en maakt onderdeel uit van de benen van een paraboolvorm. Het plangebied en de kern van Puiflijk liggen ongeveer in het middendeel van dit paraboolduin. Net ten zuiden is een kleinere paraboolarm aanwezig. Ongeveer 60 m ten noordwesten, ongeveer 145 m ten zuidoosten en ongeveer 400 m ten noordoosten staat landschappelijk een stroomrugglooiing (3H43) aangegeven op de geomorfologische kaart. Ongeveer 220 m ten zuiden en ongeveer 300 m ten zuidoosten (aan weerszijde van de kleinere paraboolarm van een rivierduin) staat een rivierkomvlakte (1M46) aangegeven.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 5 is te zien dat het plangebied op een prominente rug gelegen is, die een rivierduin representeert. Afgezien van deze prominente rug is op het AHN weinig te zien van de rest van het paraboolvormige rivierduin. Wel is de kleinere paraboolarm ten zuiden herkenbaar op het AHN. Het terrein buiten deze rivierduinen loopt geleidelijk op vanuit het zuiden, waar zich de komvlakte bevindt, naar het noorden, vanaf Puiflijk tot aan de rivierdijk, waar zich landschappelijk voornamelijk een stroomrugglooiing bevindt. Ongeveer 1800 m ten noordwesten en (in mindere mate) zuidwesten van het plangebied bevinden zich hoger gelegen gebieden waar zich een stroomrug of stroomgordel bevindt. In Druten wordt deze stroomrug of stroomgordel ook nog begrensd door deels paraboolvormige rivierduinen. Op de detailopname (afbeelding 5) is het rivierduin ter hoogte van Puiflijk als prominente opduiking zichtbaar. Deels tegen de noordwestelijke rand van de bebouwde kom en nabij de zuidwestelijke rand ervan is het terrein enigszins opgehoogd ten behoeve van woningbouw. Het plangebied ligt ongeveer op het hoogste deel van het rivierduin.



Legenda

-  Plangebied
-  Onderzoeksgebied
- Maaiveldhoogte
[m +NAP]
-  5.2
-  6.02
-  6.84
-  7.67
-  8.49

Afbeelding 5. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodemkundig (Bijlage 7) is het gebied gekarteerd als oude bewoningsplaatsen (code TERP). Puiflijk is ontstaan op een rivierduin, waarop een oude woongrond aanwezig is. Ongeveer 100 m ten noordwesten en 130 m ten zuidoosten zijn kalkloze poldervaaggronden in zware zavel en lichte klei, profielverloop 5 (Rn95C) aanwezig. Ongeveer 140 m ten noordwesten zijn kalkhoudende ooivaaggronden in zware zavel en lichte klei (Rd90A) aanwezig. Ongeveer 180 m ten westen van het plangebied bestaat het bodemtype uit kalkloze poldervaaggronden in zware zavel en lichte klei, profielverloop 4 (Rn94C).

Ooivaaggronden zijn diepbruine en goed gehomogeniseerde zavel- en kleigronden. Ze kunnen kalkhoudend of kalkloos zijn. Ooivaaggronden worden naar onderen meestal lichter. Onder de bovengrond bevindt zich een, tot beneden de 50 cm diepte doorgaande, door verwerking ontstane laag, de Bw-horizont. Door een goede interne drainage van het bodemprofiel, te zien aan een egale bruinkleuring en het verdwijnen van roestvlekken, kan een -van oorsprong nattere- poldervaaggrond overgaan in een ooivaaggrond.

Poldervaaggronden zijn sterk – zwak siltige klei/ of zavelgronden zonder duidelijke bodemvorming, waarin periodieke hoge grondwaterstanden kunnen voorkomen. Ze hebben geen veen binnen 80 cm en geen donkere bovengrond. Ze kunnen kalkhoudend of kalkloos zijn. De gronden zijn geheel gerijpt.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 8 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied.

2.3.2 WAARNEMINGEN

In het onderzoeksgebied zijn diverse waarnemingen bekend:

Vondstmelding 3186479100: Ongeveer 25 m ten noordwesten van het plangebied is bij een booronderzoek in 2004 handgevoerd aardewerk dat grotendeels te dateren is in de periode IJzertijd-Middeleeuwen gevonden. Het vondstspectrum bestaat verder uit fragmenten onverbrand bot en verbrande leem. Complextype onbekend.

Vondstmelding 3040620100: Direct ten westen van het plangebied (Houtsestraat, westelijk terrein) zijn aardewerkfragmenten uit de IJzertijd, Romeinse Tijd en Late Middeleeuwen. Complextype niet te bepalen.

Vondstmelding 2838527100: Binnen het plangebied zijn in het kader van de bodemkartering in 1948 meerdere aardewerkfragmenten vanaf de IJzertijd tot Vroege Middeleeuwen aangetroffen. Complextype - bewoning (inclusief verdediging).

Vondstmelding 3194302100: Bij een booronderzoek dat deels ook in het zuidelijke plangebied (Oude Koningstraat) is uitgevoerd in 2001 zijn fragmenten handgevoerd aardewerk grotendeels uit de periode IJzertijd-Middeleeuwen gevonden. Naast aardewerk zijn zeer meerdere archeologische indicatoren aangetroffen: houtskool, verbrande leem, verbrand en onverbrand bot en fosfaat. Vermoedelijk is een grondspoor 'geraakt'.

Vondstmelding 3177066100: Bij een booronderzoek in 2001 (Houtsestraat, oostelijk terrein) ongeveer 80 m ten zuidoosten van het plangebied zijn aardewerkfragmenten uit de IJzertijd, Romeinse Tijd, Vroege Middeleeuwen en Late Middeleeuwen.

Vondstmelding 3190999100: Ongeveer 100 m ten zuidoosten is tijdens rioleringswerkzaamheden aan de Meerstraat in 1980 een bronzen schuifgewicht van unster uit de Romeinse Tijd gevonden

Vondstmelding 3190958100: Ongeveer 160 m ten noordwesten (Oude Koningstraat) zijn in 2005 tijdens booronderzoek zijn archeologische indicatoren zoals houtskool, onverbrand bot, verbrande leem en fosfaat aangetroffen. Tevens is in enkele boringen een cultuurlaag aangetroffen. Vermoedelijke datering IJzertijd-Late Middeleeuwen.

Vondstmelding 2814186100: Ongeveer 165 m ten zuidoosten (administratief geplaatst in 1962; geplunderd in 1944/45) zijn een bronzen lanspunt/speerpunt en mes (onderdeel) uit de Bronstijd gevonden. Complextype niet te bepalen.

Vondstmelding 2953328100: Ongeveer 180 m ten oosten van het plangebied zijn twee fragmenten paardentuig (onderdeel) - teugelriemverdeler/teugelring uit de Romeinse Tijd gevonden.

Vondstmelding 2838316100: Ongeveer 190 m ten noordoosten is in 1981 een opgraving uitgevoerd (Xantense kerk te Puiflijk) is een metalen klok/bel uit de Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd gevonden. Naast funderingen van de kerk en graven (in of rond kerk evenals datering niet vermeld) met laatmiddeleeuwse muntjes.

Vondstmelding 3201057100: Ongeveer 240 m ten noorden (Van Mekerestraat) zijn in 2001 in een boring archeologische indicatoren aangetroffen: enkele brokjes verbrande leem/klei, onverbrand botmateriaal en enkele fragmenten verbrand bot. De archeologische indicatoren zijn aangetroffen rond 80 cm -mv en liggen ingebed in een pakket oeverafzettingen, waarmee het duin is afgedekt. Datering onbekend, maar waarschijnlijk ergens in de periode Laat-Neolithicum tot Late Middeleeuwen.

Vondstmelding 3064979100: Ongeveer 260 m ten noordwesten van het plangebied (Van Mekerestraat) zijn in 2005 bij een booronderzoek archeologische indicatoren aangetroffen. Het betreft houtskool, onverbrand bot, verbrande leem, aardewerk, archeologisch puin en fosfaat. Tevens is in enkele boringen een cultuurlaag aangetroffen. Het vondstniveau heeft een dikte van 50 tot 210 cm -Mv. Het fosfaat is deels nog onder het vondstniveau uitgespoeld. Het handgevormd aardewerk is te dateren in de periode IJzertijd- Romeinse tijd (o.a. inheems romeins) en de Late Middeleeuwen (kogelpot). Op grond van deze vondsten kan de vindplaats gedateerd worden in de periode IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen.

Vondstmelding 3065026100: Ongeveer 270 m ten noordoosten van het plangebied zijn in 2005 in boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Het betreft houtskool, aardewerk en fosfaat. Het fragment aardewerk (inheems romeins) is aangetroffen in een verstoorde bovenlaag met veel recent puin en grind. De overige archeologische indicatoren zijn aangetroffen onder de verstoorde laag.

Vondstmelding 2786371100: Ongeveer 430 m ten noordoosten van het plangebied (Sportveld) zijn grondsporen uit de Late Middeleeuwen A - complextype bewoning (inclusief verdediging).

Vondstmelding 3101224100: Ongeveer 310 m ten noordoosten van het plangebied (Kerkstraat) is in 1964 een buikig potje; gesmoord; grijszwart dunwandig; zand/kleigruis (magering) uit de Late IJzertijd gevonden.

Vondstmelding 3078157100: Ongeveer 325 m ten noordoosten van het plangebied (Kerkstraat) zijn in 1963 meerdere fragmenten handgevormd aardewerk gevonden uit de Midden Romeinse tot Laat-Romeinse Tijd gevonden. Complextype - begraving.

Vondstmelding 2819581100: Ongeveer 330 m ten noordoosten (Centrum, ten noorden van het gemeenschapshuis) zijn in 1991 bij een opgraving meerdere aardewerkfragmenten gevonden uit de Late IJzertijd, Romeinse Tijd, Vroege en Late Middeleeuwen gevonden.

Vondstmelding 3077955100: Ongeveer 470 m ten noordoosten (Scharenburgsestraat) zijn aardewerkfragmenten uit de Vroege Middeleeuwen en Late Middeleeuwen aangetroffen en verder een fragment van een tefieten maalsteen: ligger/loper.

Vondstmelding 2838324100: Ongeveer 470 m ten zuidwesten zijn in 1967 meerdere aardewerkfragmenten gevonden uit de Late IJzertijd, Romeinse Tijd, vnl. Midden Romeinse Tijd en de Middeleeuwen.

2.3.3 AMK-TERREINEN

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologische waarde en van hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

Binnen het onderzoeksgebied zijn onderstaande AMK-terreinen geregistreerd:

AMK-nummer 3670 – Het overgrote deel van het plangebied (achter de bebouwing aan de Houtsestraat) bestaat uit een AMK-terrein van archeologische waarde. Het betreft een terrein, gelegen op een donk, waarin zich sporen van bewoning uit de IJzertijd, Romeinse tijd en de vroege Middeleeuwen. Bij de bodemkartering in 1948 zijn hier een weinig fragmenten aardewerk uit de Late IJzertijd en/of Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen (Merovingisch) gevonden. Het terrein is deels overbouwd. Complextype(n) (periode): Nederzetting, onbepaald (IJzertijd-Middeleeuwen vroeg).

AMK-nummer 3657 – Op ongeveer 500 m ten noordwesten ligt een AMK-terrein van archeologische waarde met daarop een donkje op een stroomrug, waarin zich sporen van bewoning uit de IJzertijd en vermoedelijk ook uit Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen bevinden. De vindplaats is doorsneden door de Noordzuidweg, hetgeen veel schade heeft veroorzaakt. Het donkje is hierdoor grotendeels verdwenen. De bewoning heeft, behalve op de donk, ook op de stroomrug die aan de zuidzijde tegen het donkje aan ligt plaatsgevonden. Bij het onderzoek is veel aardewerk uit voornamelijk de IJzertijd gevonden.

2.3.4 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 6) ligt de overgrote noordoostelijke helft van het plangebied in een zone met een 'Categorie 2, archeologische waarde, AMK-terrein'. De kleinere zuidwestelijke helft van het plangebied ligt in een zone 'Categorie 3, archeologische waarde, dorpskern'.

2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 8.

Onderzoeksmelding 3989562100: Op ongeveer 40 m ten zuidoosten van het plangebied (Tabaksveld) is door Transect in 2016-2017 een archeologische begeleiding uitgevoerd. Bij de archeologische begeleiding van een aan te leggen rioolsleuf zijn meerdere vindplaatsen uit de periode van de Romeinse tijd, Vroege- en Volle Middeleeuwen aangetroffen. Er was sprake van een zeer hoge spoor- en vondstdichtheid. Op basis van de aanwezige paalkuilen, (wand)greppels en vondsten is duidelijk dat ter plaatse sprake is geweest van bewoning en bijbehorende huiselijke ambachten. De vondst van Romeins beton en leisteen doet vermoeden dat in de directe omgeving een stenen gebouw heeft gestaan. Aangezien het enkel fragmenten betreft moet sterk rekening worden gehouden met secundair gebruik van dit bouw materiaal, waarbij het mogelijk van elders is aangevoerd. Verschillende fragmenten maalsteen en wetsteen zijn aanwijzingen voor lokale ambacht, zoals het verwerken van graan en het scherpen van gereedschap. Enkele metaalslakjes en een metalen stripje getuigen van huiselijke metaalbewerking. Binnen het plangebied zijn voornamelijk scherven gebruiksaardewerk gevonden. Op basis van het aanwezige

aardewerk lijkt de activiteit in het plangebied na de 12e eeuw af te nemen. Vermoedelijk wordt er vanaf de 12e eeuw niet meer gewoond, maar heeft het terrein een meer agrarische functie, gezien de verschillende bewerkte ophooglagen.

Onderzoeksmelding 2011783100: Binnen het plangebied is in 2001 is door RAAP bv een karterend en waarderend archeologisch booronderzoek in het terrein uitgevoerd. Er is binnen het betreffende deelgebied (Houtsestraat) één vindplaats aangetroffen, die zich tot buiten deze locatie uitstrekt.¹³ Hierbinnen kunnen mogelijk verschillende bewoningslocaties/vondstconcentraties onderscheiden worden. De vindplaats kenmerkt zich door een enigszins diffuse spreiding van archeologische artefacten uit verschillende perioden. Op basis van het aangetroffen aardewerk worden in ieder geval bewoningssporen verwacht uit de Vroege/Midden IJzertijd tot en met de Middeleeuwen. De precieze aard van de vindplaats is voornamelijk onduidelijk. Hoewel er in ieder geval sprake lijkt te zijn van bewoningssporen, zijn ook andere sporen mogelijk (bijvoorbeeld begravingen, sporen van beakkering en andere off-site sporen). Er zijn bij het booronderzoek geen aanwijzingen voor omvangrijke verstoring van de bodem aangetroffen. De top van het bodemprofiel bestaat uit een sterk humeus pakket donkerbruingrijze zavel (zandige klei) met relatief veel puinfragmenten. Er is waarschijnlijk een grondverbetering toegepast ter verbetering van de tabaksteelt. Waardoor de bovengrond zwaarder is dan de ondergrond. De dikte van deze bovengrond varieert van 30 tot 100 cm. Naar beneden toe gaat het profiel over in een pakket (licht) bruingrijs zand en/of zavel. Over het algemeen neemt zowel het humusgehalte als de kleiigheid af met de diepte. Het gaat waarschijnlijk tot 50 à 130 cm -mv om een gebioturbeerde laag, die overgaat in geelbruin zand. Mogelijk is er ook een archeologisch spoor aangeboord tot 195 cm -mv met daarin verschillende fragmenten handgevormd aardewerk, waaronder Harpsted-achtig aardewerk (circa 700 tot 400 voor Chr.).

Onderzoeksmelding 2075709100: Ongeveer 6 m ten noordoosten (overzijde Houtsestraat) is in 2001 door ADC Archeoprojecten een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Een werkput in U-vorm met basis parallel aan de Houtstraat (t.o. nr. 16) te Puiflijk. Circa 50 procent van het aangelegde vlak bestaat uit sporen/verstoringen uit Nieuwe tijd, door sloop van boerderij op deze locatie. Van de 107 sporen blijven dan 50 over: enkele sporen, vooral paalsporen, uit IJzertijd (ca. 21); enkele onduidelijke kuilen en lagen uit de Vroege Middeleeuwen (7 sporen) ca. 800-1050 en enkele kuilen uit Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd (13 sporen). In het noordwestelijk deel ligt een depressie met onder de bouwvoor een oude akkerlaag, daaronder een verbruiningshorizont, die verwijderd moest worden voor een leesbaar vlak. Onder deze horizont zijn prehistorische sporen aangetroffen. Deze sporen komen ook het zuidwesten voor, waar ze direct onder de bouwvoor lagen.

Onderzoeksmelding 2289436100: Ongeveer 6 m ten oosten van het plangebied (Meerstraat 9) is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2010 door Becker & De Graaf. Het onderzoek heeft een dikke cultuurlaag op een rivierduin opgeleverd.¹⁴ De top van de bodem wordt gevormd door een relatief dunne bouwvoor. Uit de cultuurlaag is veel materiaal met verschillende dateringen afkomstig. Het gaat om aardewerk, botmateriaal, slak en maalsteenfragmenten. Het merendeel dateert uit de IJzertijd tot en met de Volle Middeleeuwen (tot circa 13e eeuw). Er zijn echter ook oudere en jongere 'uitschieters' (in ieder geval Bronstijd en Nieuwe Tijd). In de cultuurlaag zijn geen sporen aangetroffen. Alle sporen zijn afkomstig uit het rivierduinzand, waar het met name om kuilen (waaronder een kadaverkuil), vlekken en een greppel gaat uit de Middeleeuwen tot 13e eeuw. Er is vervolgonderzoek geadviseerd.

¹³ Boer, 2001.

¹⁴ Corver en Nales, 2010.

Onderzoeksmelding 2218722100: Ongeveer 145 m ten noordoosten van het plangebied (Koningsweg) is een booronderzoek uitgevoerd in 2008 door Synthebra. Er is een oude woongrond op rivierduinzand aangetroffen, afgedekt door een recent ophogingspakket. Er zijn vijf aardewerkfragmenten aangetroffen, waarvan vier uit de 16e-18e eeuw en een uit 1150-1350 na Chr. Er is vervolgonderzoek aanbevolen bij bodemingrepen dieper dan 1,0 m -mv, in de vorm van een archeologische begeleiding.

Onderzoeksmelding 5260394100: Ongeveer 175 m ten noordoosten van het plangebied (Koningsweg 17, Puiflijk) is een verkennend booronderzoek uitgevoerd in 2022 door Transect. Het plangebied bevindt zich op een relatief hoger deel van een rivierduin. Op de natuurlijke rivierduinafzettingen is een laag zand aangebracht ter verhoging van de funderingen van de kerk. Hierin zijn enkele fragmenten bouwpuin aangetroffen. Vanaf het maaiveld wordt in en rondom het schip van de kerk een puinlaag verwacht met daaronder vanaf 60 cm -mv menselijke resten, funderingen, muren en vloeren. Rondom de kerk wordt vanaf 20 cm verwacht een laag aan te treffen met daarin menselijke begravingen. Verder geldt er een hoge archeologische verwachting op archeologische resten en/of sporen uit de periode Laat-Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen vanwege de ligging op een rivierduin in de ondergrond. Eventuele resten uit deze periodes zijn door de aanleg van ophooglagen bij de bouw van de kerk en toren bewaard gebleven. Er is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.

Onderzoeksmelding 4636265100: Op ongeveer 300 m ten noorden van het plangebied (Rogberg 15) is in 2018 door Econsultancy een booronderzoek uitgevoerd. De basis van de aangetroffen natuurlijke afzettingen bestaat uit matig grof, goed gesorteerd rivierduinzand. Het zand is humeus, wat wijst op enige mate van bodemvorming voorafgaand aan afdekking met de bovenliggende klei. Op het rivierduinzand ligt een 20 tot 25 cm dikke laag matig siltige, kalkloze klei. Deze kleilaag betreft vermoedelijk de overstromingsklei uit de periode Laat-Weichselien - Vroeg-Holoceen (Laag van Wijchen). Op de kleilaag ligt een enkele decimeters dikke laag veen. Het veen heeft een bijmenging van matig grove zandkorrels die vermoedelijk zijn ingestoven en/of ingespoeld vanaf hoger gelegen delen van het rivierduin. Het veen gaat via een laag weinig klei over naar humeuze en vervolgens schone overstromingsklei, wat duidt op een geleidelijke vernatting. Op deze natuurlijke afzettingen ligt een 110 tot 150 cm dik antropogeen pakket waarin grofweg drie lagen te onderscheiden zijn. De basis bestaat uit een gemiddeld 50 cm dikke laag matig zandige, matig humeuze, donker bruingrijze klei met weinig tot matig veel fosfaatvlekken en een bijmenging van houtskool, baksteenresten en aardewerk uit de Romeinse tijd en de Middeleeuwen (zie hieronder). Hierop ligt een circa 55 cm dikke laag zwak tot sterk zandige, matig humeuze, grijsbruine klei met een bijmenging van houtskool, sintels, kolengruis, en aardewerk uit de periodes 1300 - 1500 en 1700 - 1900 na Chr. De top van het antropogene pakket bestaat uit een circa 30 tot 35 cm dikke laag zandige klei van wisselende kleur en textuur. In deze laag zijn recente indicatoren aangetroffen, maar ook een fragment aardewerk uit de periode 1600 - 1800 na Chr. Deze laag is geïnterpreteerd als (sub)recente toplaag. Er is geadviseerd om een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

Onderzoeksmelding 2474926100: Ongeveer 420 m ten noordwesten van het plangebied (Houtsestraat 24a, Puiflijk) is in 2015 een booronderzoek uitgevoerd door Bureau voor Archeologie. Op deze locatie zijn vijf boringen gezet tot maximaal 370 cm - mv. Hieruit blijkt dat in het noordwesten (ter hoogte van boring 1) van het plangebied vanaf een diepte van 80 cm -mv rivierduinafzettingen aanwezig zijn. De top van het rivierduin is hier echter omgewerkt. In de resterende boringen bestaat de diepere ondergrond uit Pleistocene rivierafzettingen die worden afgedekt door de Laag van Wijchen. In deze afzettingen worden niet direct archeologische resten verwacht en deze bevinden zich ook buiten de verstoringsdiepte. Boven de Laag van Wijchen bevindt zich een komkleipakket met rond 200 cm -mv een humeuze laag. De laag lijkt omgewerkt en in boorprofiel 4 en 5 zijn houtskoolbrokken aangetroffen. Deze laag wordt geïnterpreteerd als een "betreedvlak" die verband houdt met het nabijgelegen rivierduin. Het matig siltige kleipakket heeft echter een zeer slappe

consistentie en was waarschijnlijk niet geschikt voor bewoning. Het hele pakket kan worden beschouwd als een "toss- zone" waarin gebruiksvoorwerpen terecht konden komen doordat ze de helling afrolden of werden weggegooid. De bovenste ca. 100 cm bestaat uit oeverafzettingen van de Leeuwen beddinggordel. In de oeverafzettingen zijn geen aanwijzingen voor archeologische waarden aangetroffen. In boorprofiel 1 is het pakket in zijn geheel omgewerkt. In boorprofiel 2 t/m 5 is het pakket tot ca. 30 tot 50 cm omgewerkt. Er is geadviseerd het plangebied vrij te geven.

Onderzoeksmelding 2457398100: Ongeveer 430 m ten oosten van het plangebied (Puiflijk De Hosterd) is in 2014 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Archeodienst. Vanwege het faillissement op 11 oktober 2016 zijn er echter geen resultaten gedocumenteerd in ARCHIS.

Onderzoeksmelding 5150436100: Ongeveer 480 m ten noordoosten van het plangebied (Koningsweg – Hemelrijk) is een verkennend booronderzoek uitgevoerd in 2021. Uit het veldonderzoek blijkt dat de natuurlijke bodemopbouw (in de vorm van oever, bedding- en geulafzettingen) in het plangebied nog grotendeels intact aanwezig is.¹⁵ De afzettingen zijn vermoedelijk onderdeel van de Distelkamp-Afferden stroomrug. Dit betekent dat in het plangebied de kans bestaat dat er nog intacte archeologische resten in de ondergrond van het plangebied begraven kunnen liggen. De top van de oeverafzettingen is immers gering omgewerkt; er is tevens sprake van een ontkalkte top. Een duidelijke cultuurlaag of een ouder vegetatieniveau zijn echter niet gevonden. Tevens is in het zuiden van het plangebied een vermeende geulopvulling aangetroffen, waarin fosfaatvlekken en houtskool aanwezig zijn. Ook zijn in het zuidoosten van het plangebied een tweetal scherven aardewerk uit de Late Middeleeuwen. Het fosfaat, de houtskool en de scherven duiden mogelijk op de aanwezigheid van archeologische waarden in het gebied. Er is een proefsleuvenonderzoek aanbevolen vanwege een hoge archeologische verwachting voor het Neolithicum tot Late Middeleeuwen. Vervolgens is in 2022 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (**Onderzoeksmelding 5150436100**) waarbij een greppel is aangetroffen die op historisch kaartmateriaal van 1880 - 1955 zichtbaar is. Aan de onderzijde van de oeverafzettingen is centraal aan de zuidzijde van het plangebied een skelet aangetroffen. Er is geen ingraving of andersoortig spoor rondom het skelet waargenomen. Direct rondom het skelet zijn ook geen vondsten aangetroffen. Datering nog niet bekend (ergens in de periode Neolithicum tot Romeinse Tijd). Precieze aard ook onbekend. In het westen van het plangebied is een greppel aangetroffen die naast laatmiddeleeuws vondstmateriaal ook recenter materiaal bevat. Er is uitstel verleend voor de rapportering tot 08-10-2026.

2.4 HISTORIE

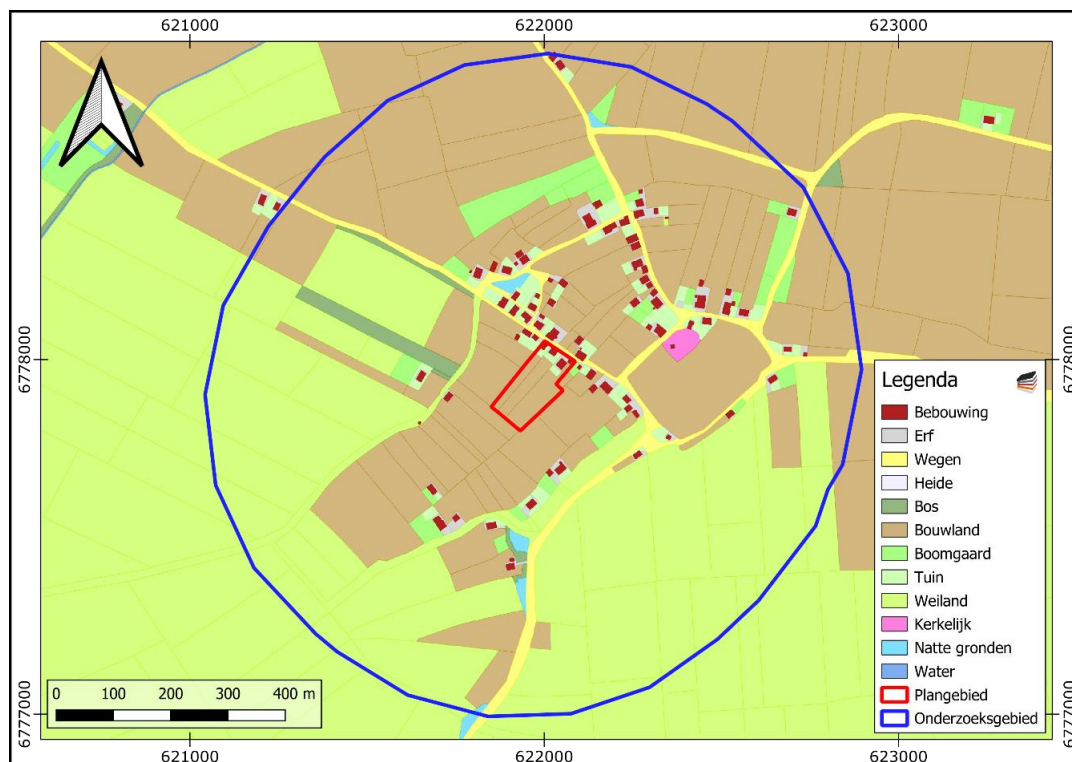
In de Late Middeleeuwen wordt het dorp Puiflijk (1176) voor het eerst vermeld.¹⁶ Het archeologische materiaal van de bodemkartering van Pons wijst echter al op eerder gebruik en stichting van het kerkdorp (5e tot 8ste eeuw). In wezen lijkt er op basis van boven beschreven vondstmateriaal een continuïteit van bewoning vanaf tenminste de IJzertijd te bestaan. De parochiekerk van de voormalige heerlijkheid Puiflijk, St. Jan de Doper was een van de oudste van Maas en Waal en behoorde reeds in de 12e eeuw aan het kapittel van Xanten. Kerkrechterlijk viel de parochie tot 1561 onder het aartsdiakonaat Xanten (aartsbisdom Keulen) en na 1561 onder het bisdom Roermond. De oude parochiekerk, die tijdens de reformatie in

¹⁵ Nales, 2021.

¹⁶ Berg en Klerks, 2007.

protestants bezit kwam, werd in de 19e eeuw gesloopt, de toren is bewaard gebleven.

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)¹⁷ is het plangebied gelegen aan een weg, die de huidige Houtsestraat representeert (zie onderstaande afbeelding). Aan de weg lagen drie erven met een huis (noordoostelijk plangebied). Het overgrote deel van het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als tabaksland. Van de drie erven hadden er twee dezelfde eigenaar (Hendrikus van der Zand) en het meest noordoostelijke erf was van Geurt Ruijsenaars. In de 2e helft van de 17e eeuw kwam de tabaksteelt op.¹⁸ De tabaksteelt werd minder belangrijk in het laatste kwart van de 19e eeuw. Voor het eind van de eeuw verdween de tabaksstripperij.



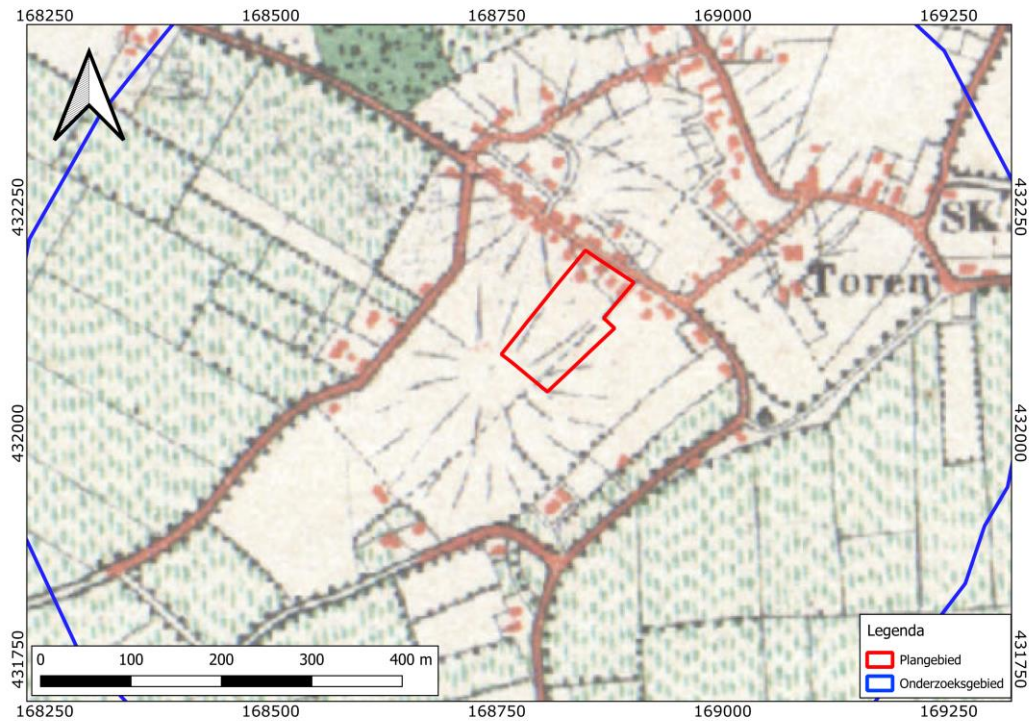
Afbeelding 6. Uitsnede kadastrale minuut 1811-1832. Bron: HisGIS.

Op de topografische kaart van 1868 (zie afbeelding 7) lijken er aan de huidige Houtsestraat vier woonhuizen te liggen binnen het plangebied, waarvan er een met een bijgebouw. Het overgrote deel bestaat echter uit bouwlanden. In en rondom het plangebied is het reliëf aangegeven door de aanwezige rivierduinen. Op de topografische kaart van 1890 is het bijgebouw verdwenen, maar is verder niets wezenlijks veranderd. Vanaf de topografische kaart van 1918 staat een nieuw bijgebouw aangegeven. Tot aan de topografische kaart van 1962 zijn in het plangebied en de directe omgeving geen wezenlijke veranderingen zichtbaar op het kaartbeeld. Vanaf die tijd staat er een nieuw bijgebouw aangegeven. Verder lijkt het dat terrein tegen de bebouwing in het noordoostelijke plangebied in gebruik is genomen als kleinschalig weiland (paardenweitjes of beestenweitjes). Vanaf de topografische kaart van 1988 staat er in de omgeving van het plangebied wat grootschaligere bebouwing (loodsen). De situatie in het plangebied verandert niet

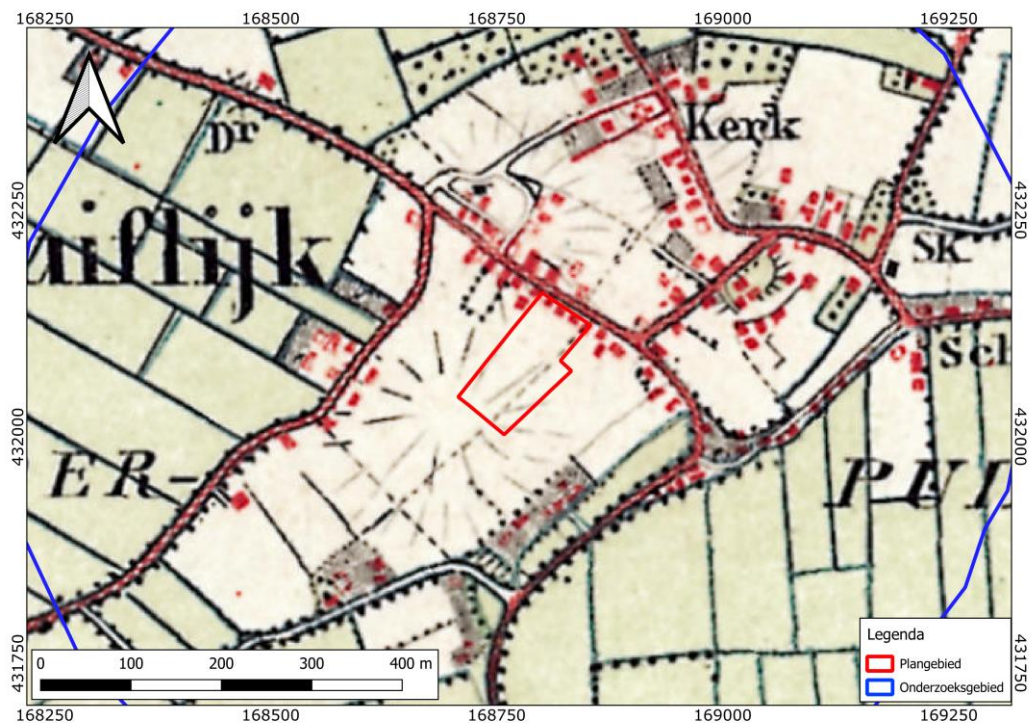
¹⁷ bron: hisgis.nl

¹⁸ Stichting MIP-Gelderland, 1991.

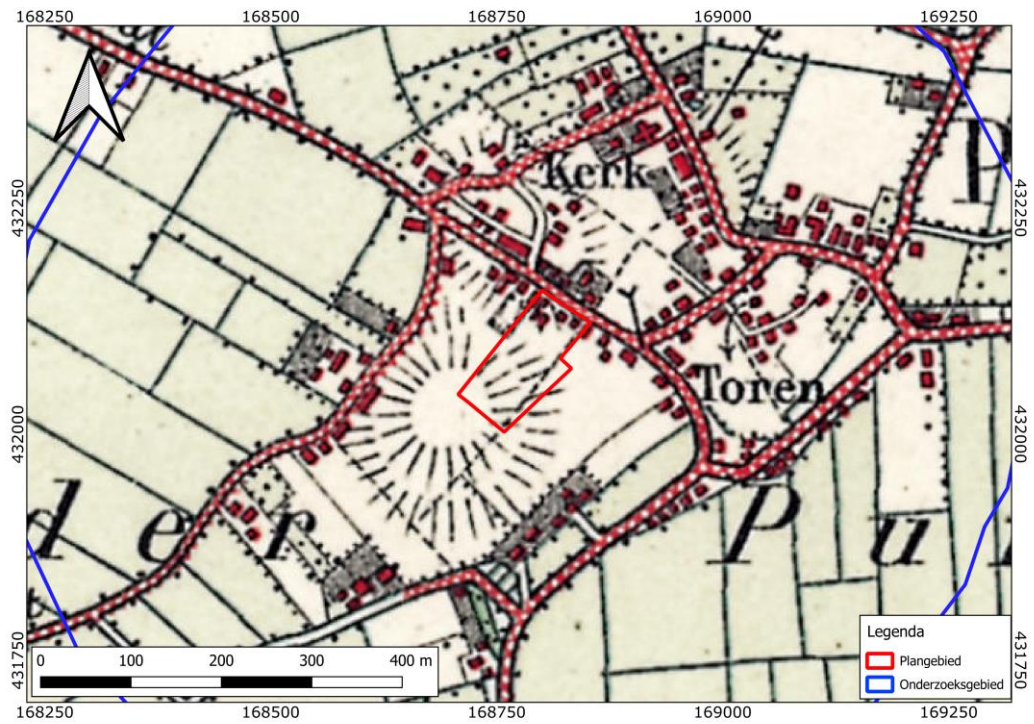
wezenlijk in het plangebied wat betreft de bebouwing. Vanaf de topografische kaart van 2012 lijkt de eerste bebouwing rond het woningbouwplan 'Tabaksveld' te ontstaan. Op basis van de topografische kaart van 2017 is dit plan dan ongeveer afgerond.



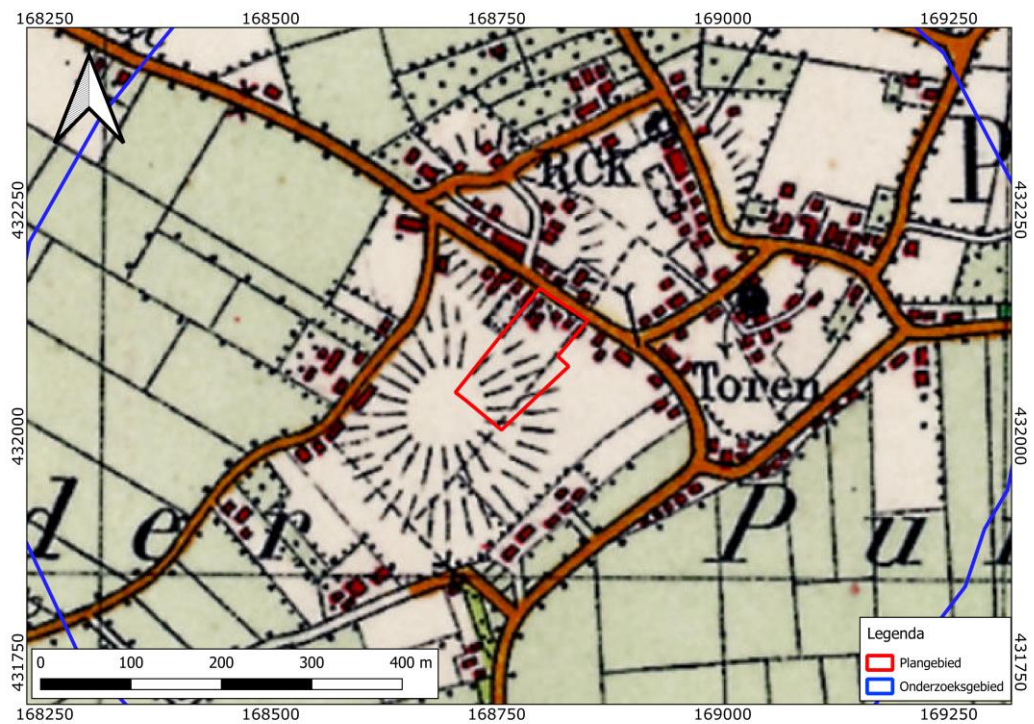
Afbeelding 7. Uitsnede topografische kaart uit 1868. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 8. Uitsnede topografische kaart uit 1890. Bron: Topotijdreis.



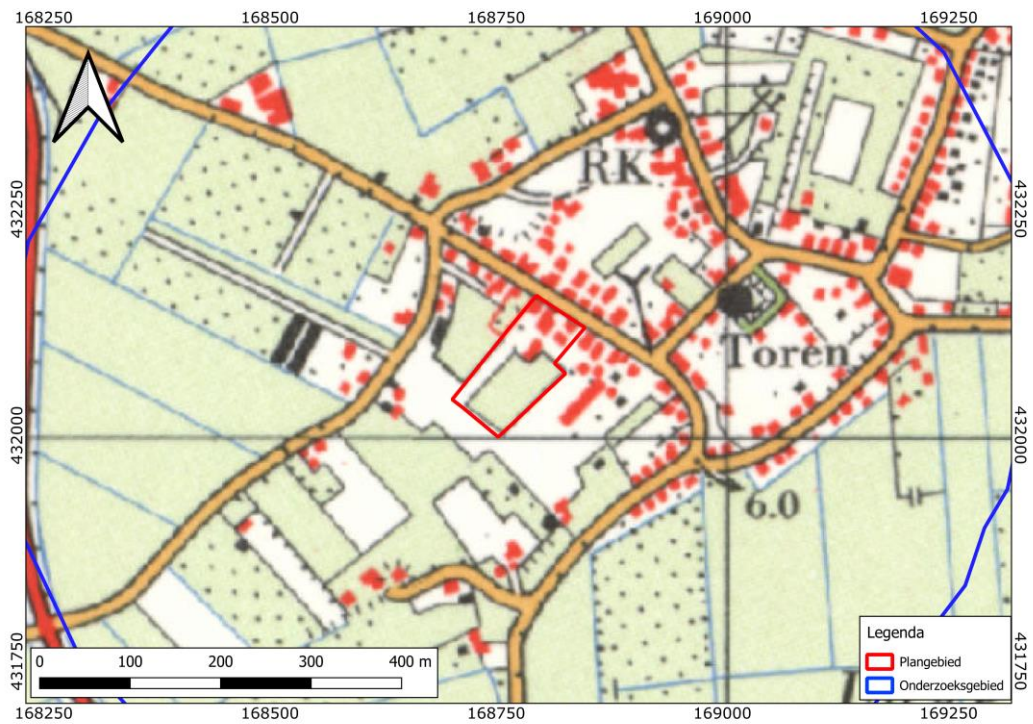
Afbeelding 9. Uitsnede topografische kaart uit 1918. Bron: Topotijdreis.



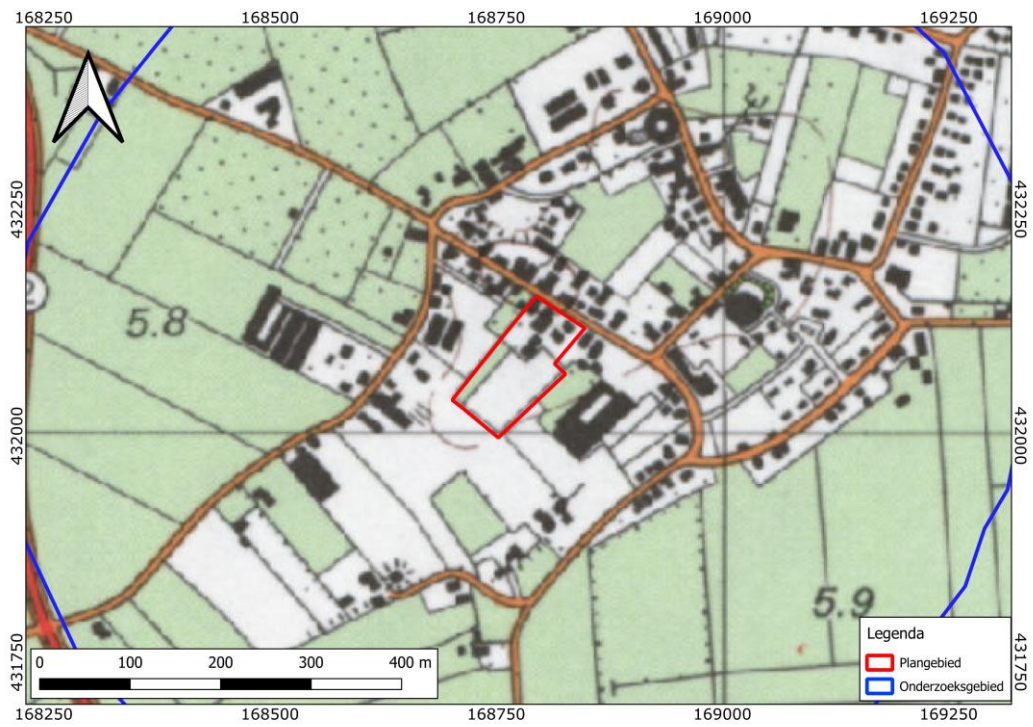
Afbeelding 10. Uitsnede topografische kaart uit 1932. Bron: Topotijdreis.



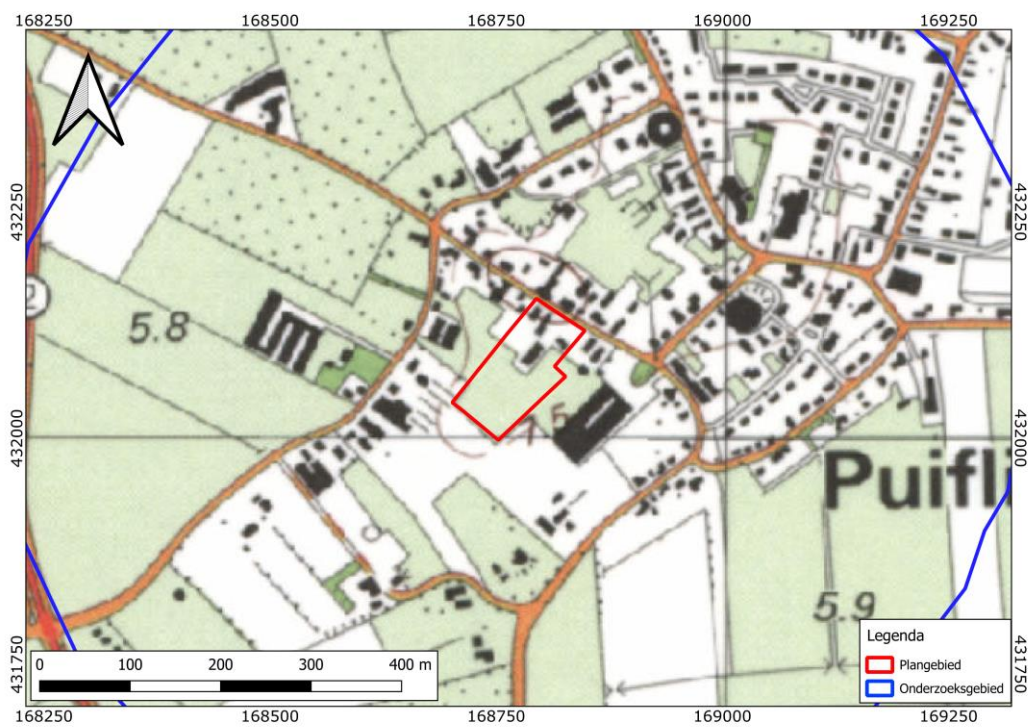
Afbeelding 11. Uitsnede topografische kaart uit 1962. Bron: Topotijdreis.



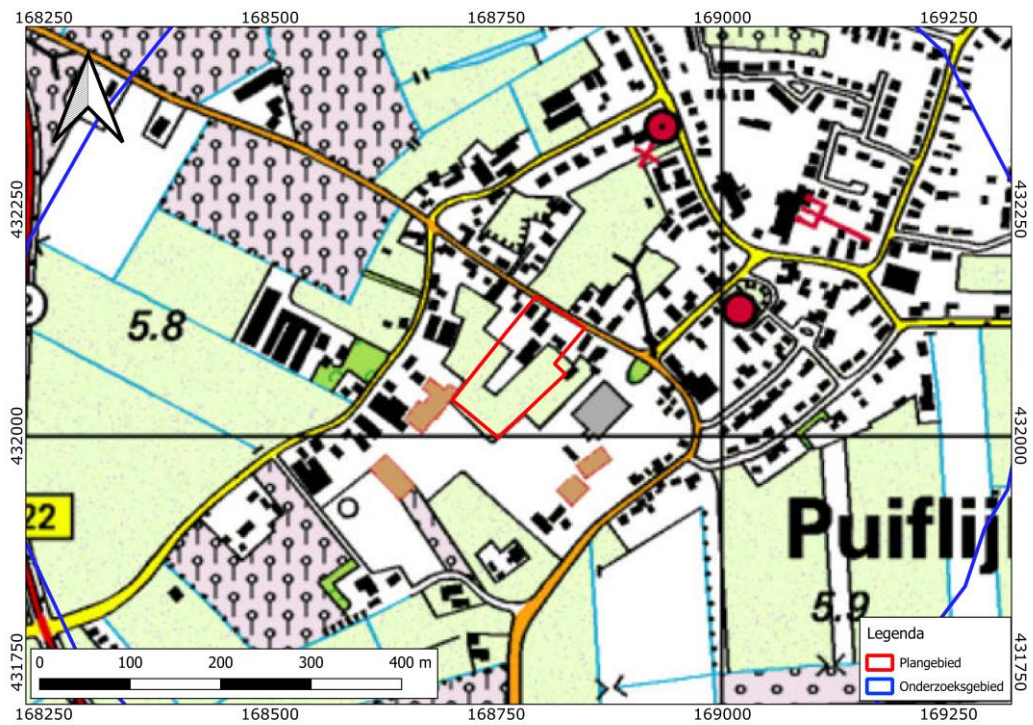
Afbeelding 12. Uitsnede topografische kaart uit 1970. Bron: Topotijdreis.



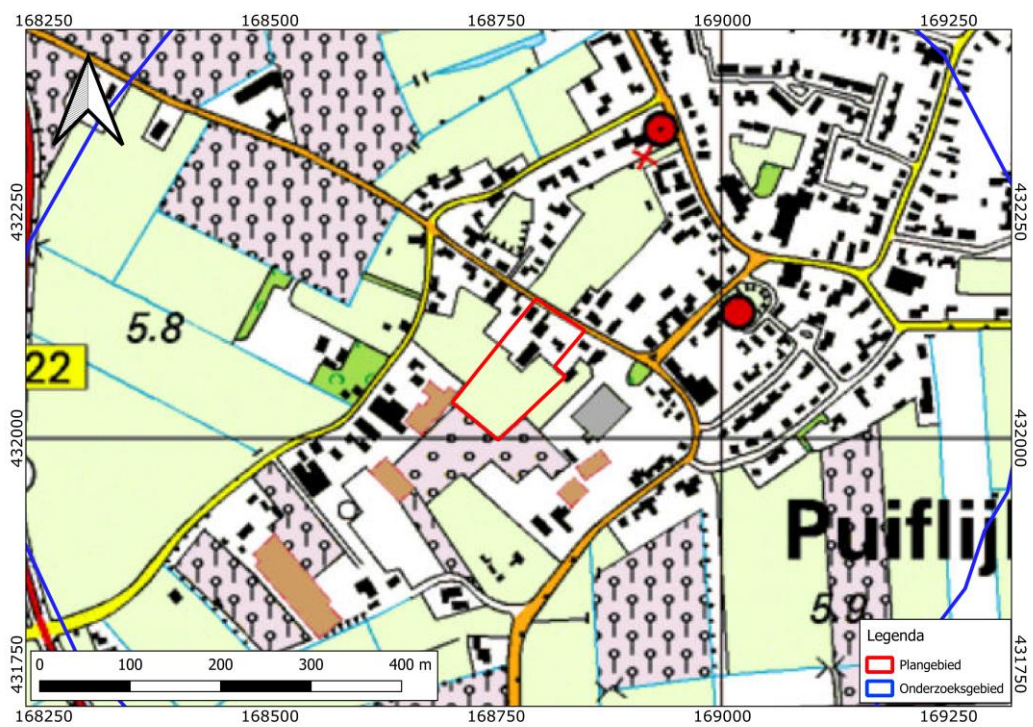
Afbeelding 13. Uitsnede topografische kaart uit 1984. Bron: Topotijdreis.



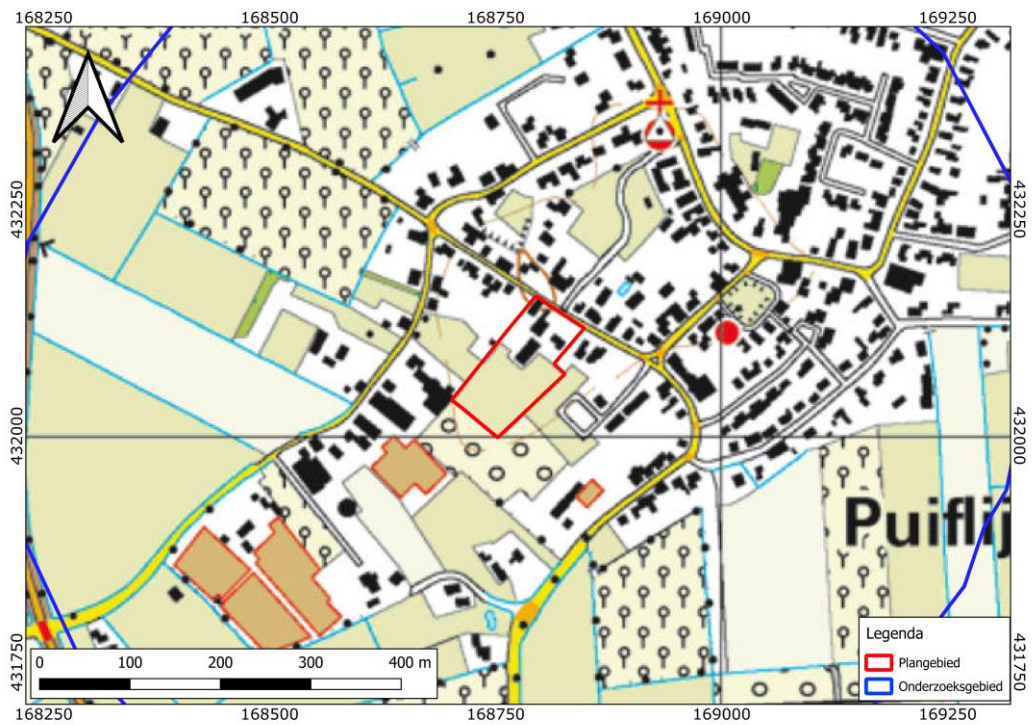
Afbeelding 14. Uitsnede topografische kaart uit 1994. Bron: Topotijdreis.



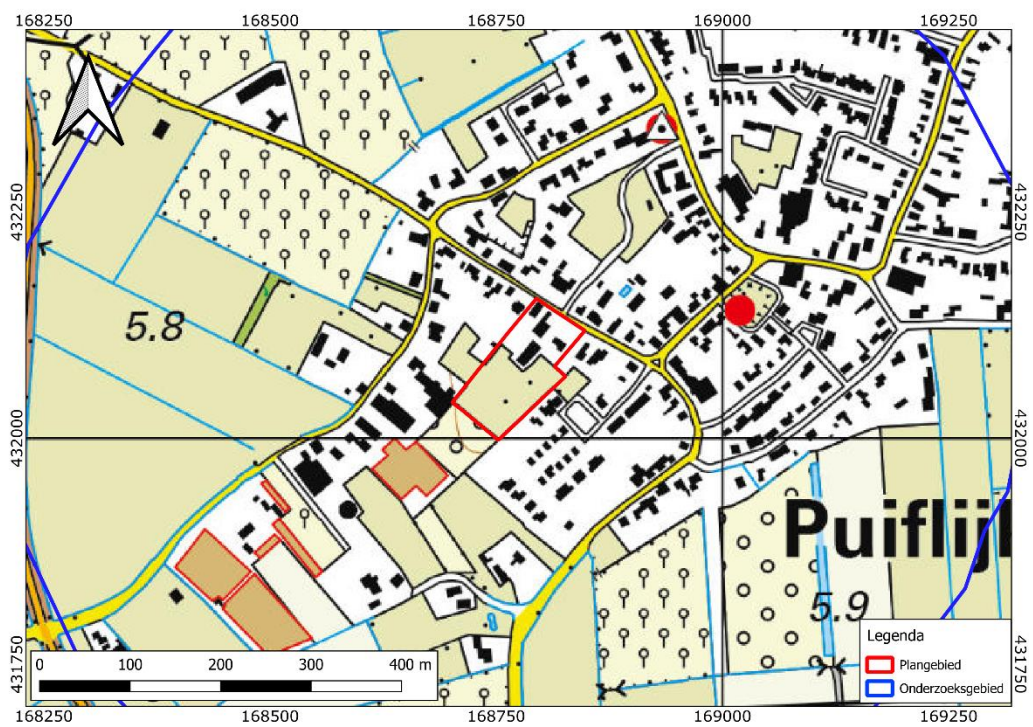
Afbeelding 15. Uitsnede topografische kaart uit 1999. Bron: Topotijdreis.



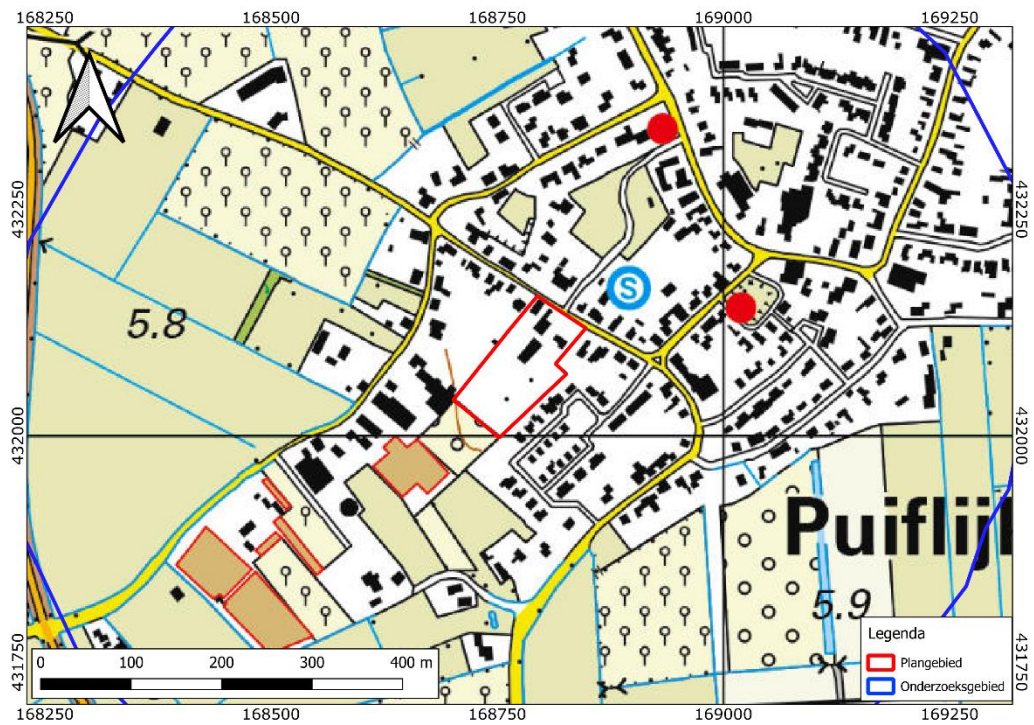
Afbeelding 16. Uitsnede topografische kaart uit 2003. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 17. Uitsnede topografische kaart uit 2012. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 18. Uitsnede topografische kaart uit 2017. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 19. Uitsnede topografische kaart uit 2019. Bron: Topotijdreis.

HOOFDSTUK **3** CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol SIKB KNA 4002.

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden.

Het plangebied is gelegen op een rivierduin waarop een oude woongrond aanwezig is. Het is de vraag of het bodemprofiel van het oorspronkelijke bodemtype, zoals dat is gevormd voor de ontginning van het terrein nog (deels) intact onder deze oude woongrond aanwezig is. Voor een deel kunnen er ophogingslagen liggen. Vanwege de hoge ligging worden er geen overstromingslagen verwacht.

Het bureauonderzoek geeft geen aanleiding om een verstoord bodemprofiel te vermoeden. Vermoedelijk zijn er meerdere bouwfases geweest.

In de omgeving zijn archeologische resten gevonden daterend vanaf de Bronstijd, mogelijk ook al daterend vanaf het Neolithicum. Het plangebied is afgezien het noordoostelijk deel ervan (op en in de nabijheid van de lintbebouwing aan de Houtsestraat) onderzocht met een karterend booronderzoek. Aan de hand van de aangetroffen aardewerkfragmenten zijn bewoningssporen te verwachten vanaf de Vroege/Midden-IJzertijd tot Middeleeuwen. De Houtsestraat had begin 19^e eeuw een lintbebouwing. Deze gaat mogelijk terug tot in de Middeleeuwen.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

De archeologische verwachting voor jager-verzamelaars (Laat-Paleolithicum tot Mesolithicum) is middelhoog. Terwijl de archeologische verwachting hoog is voor landbouwers (Neolithicum tot Vroege Middeleeuwen). Op basis van het aangetroffen aardewerk op de ongeveer grootste zuidwestelijke helft van het plangebied worden in ieder geval daar bewoningssporen verwacht uit de Vroege/Midden-IJzertijd tot en met de Middeleeuwen. Deze verwachting geldt mogelijk ook op de noordoostelijke helft van het plangebied. Op ongeveer de zuidwestelijke helft van het plangebied is de archeologische verwachting middelhoog voor de Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd vanwege het gebruik als bouwland (tabaksland) op het historisch kaartmateriaal vanaf begin 19^e eeuw. Ongeveer direct aan de Houtsestraat ligt in ieder geval vanaf begin 19^e eeuw de bebouwing geconcentreerd. Om die reden is de archeologische verwachting hoog voor de Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd op ongeveer de noordoostelijke helft van het plangebied (ter hoogte van het oude bebouwingslint).

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m² (kleine variant) of 200 – 1000 m² (middelgrote variant). Nederzettingen uit de

periode Bronstijd – Middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m² (huisplaats) of meer dan 8000 m² (dorp).¹⁹

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een bouwvoor of eventuele ophogingslaag. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand waarin zich een podzol heeft ontwikkeld. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum, in mindere mate Bronstijd en IJzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. In de directe omgeving zijn resten van steenbouw (o.a. romeins beton) aangetroffen. Vanaf ongeveer de 17^e eeuw is ook baksteen te verwachten (rurale gebieden; in bewoningskernen al eerder). Deze vondstcategorieën bevinden zich aan of in het pleistocene zand, direct onder een bouwvoor. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

¹⁹ bron: Tol e.a., 2006.

HOOFDSTUK 4 SELECTIEADVIES

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek worden archeologische resten verwacht. De geplande bodemingrepen zullen deze resten zeer waarschijnlijk aantasten.

Op basis van eerder onderzoek waarvan een booronderzoek in het plangebied en gravend onderzoek in de directe omgeving waar resten vanaf de IJzertijd tot Nieuwe Tijd zijn aangetroffen, waaronder mogelijk resten van steenbouw (romeins beton) uit de Romeinse Tijd) wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 IVO (landbodems). Op basis van het aangetroffen aardewerk bij een karterend booronderzoek op ongeveer de grootste zuidwestelijke helft van het plangebied worden in dat deel in ieder geval bewoningssporen verwacht uit de Vroege/Midden-IJzertijd tot en met de Middeleeuwen.

Gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van een eventuele vindplaats wordt geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek conform de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).²⁰ Hiervoor is een door het bevoegd gezag goed te keuren Programma van Eisen benodigd. Omdat delen van het plangebied verstoord kunnen zijn, verdient het wel aanbeveling om een verkennend booronderzoek uit te voeren, voordat een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd. Hiermee kunnen bepaalde diep verstoorde zones worden uitgesloten en kunnen mogelijk kosten worden uitgespaard.

Dit advies is overgenomen door de gemeente Druten, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, mevrouw Ester van der Linden.

²⁰ Borsboom e.a., 2012

literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.
- Berg, J.M. van den, K. Klerks, 2007: *Archeologische waarden- en beleidskaart voor het grondgebied van Druten. Een aanzet tot het ontwikkelen van ruimtelijk archeologiebeleid*. Rapportnummer V305.
- Boer, G.H. de, 2001: *Drie woningbouwlocaties te Puiflijk. Gemeente Druten*. Een Aanvullende Archeologische Inventarisatie. RAAP-rapport 680. Amsterdam.
- Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.
- Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.
- Brugman, B.A., R.M. van Heeringen en R. Schrijvers, 2013: *Cultuurhistorische waardenkaart gemeente Druten*. Rapportnummer V992. Amersfoort.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen, en H.F.J. Kempen, 2009: *Zand in banen. Zanddiepte kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Arnhem: Provincie Gelderland.
- Corver, B.A. en T. Nales, 2010: *Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. een proefsleuf Meerstraat 9, Puiflijk Gemeente Druten*. B&G rapport 978.
- Dijk, D.A. en C. Tulp, 2014: *Puiflijk, Oude Koningstraat Gemeente Druten (Gld). Waarderend Veldonderzoek Proefsleuven*. Steekproefrapport 2014-06/06Z.
- Koeman S.M. en R. Nillesen, 2008: *Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen Koningsweg te Puiflijk gemeente Druten*. Projectnummer S083340.
- Nales, T., 2021: *Puiflijk, Koningsweg - Hemelrijk. Gemeente Druten. Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase*. Transect-rapport 3058.
- Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
- Spanjaard, G. & M. van Mierlo, 2018: *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Rogberg 15 te Puiflijk*. Rapport 7905.002.
- Stichting MIP-Gelderland, 1991: *Gemeentebeschrijving gemeente Druten, Oosterbeek (MIP)*.
- Stichting voor Bodemkartering, 1966: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 39 Oost/Rhemen*. Wageningen.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB.
- Verboom-Jansen M. en H. Lepage, 2022: *Puiflijk, Koningsweg 17. Gemeente Druten (GD). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase*. Transect Rapport 4054.
- Wijnen, J.J.A., 2017: *Laan van Klein Afferden, Kattenburg 37, Hogestraat 37 tot 39 en Scharenburg tussen 25 en 27, Druten (gemeente Druten). Een Bureauonderzoek*

en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek.
ADC Rapport 4149.

Winter, J. de, 2017: *Puiflijk Meerstraat 9 Archeologisch onderzoek naar bewoningssporen uit de Romeinse tijd en middeleeuwen*. BAAC-rapport A-12.0424.

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

www.boorstaten.nl

www.topotijdreis.nl

www.hisgis.nl

www.grondwatertools.nl

www.kadastralekaart.com

Gebruikte kaarten

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4), nauwkeurigheid Z-waarde ≤ 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 4-4-2025

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 4-4-2025

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 4-4-2025

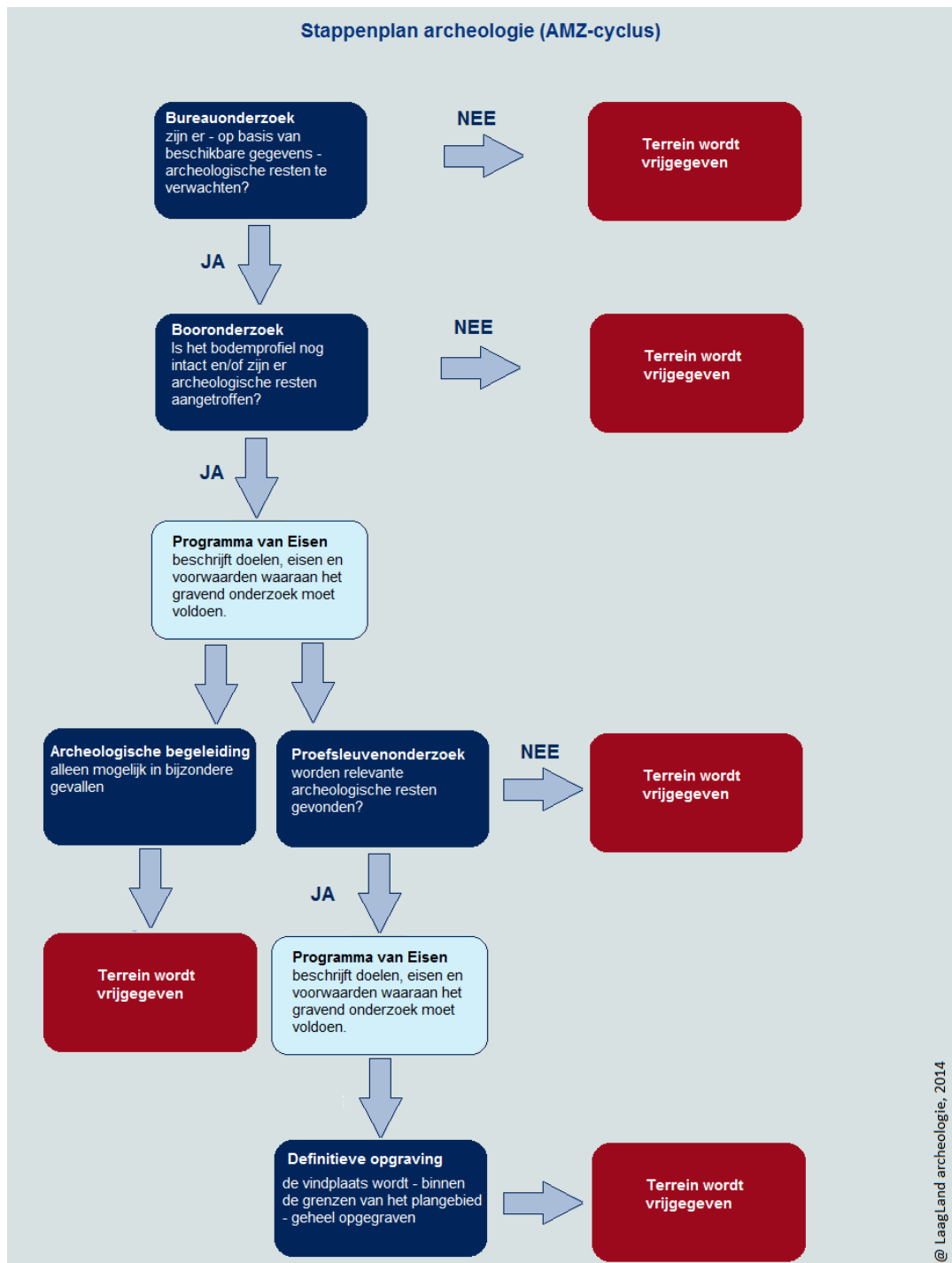
Geologische kaart van Nederland, schaal 1:600.000. Bron: www.dinoloket.nl. Geraadpleegd op 7-4-2025

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 4-4-2025

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 24-3-2025

verwachting. Bron: gemeente Druten. Geraadpleegd op 5-4-2025

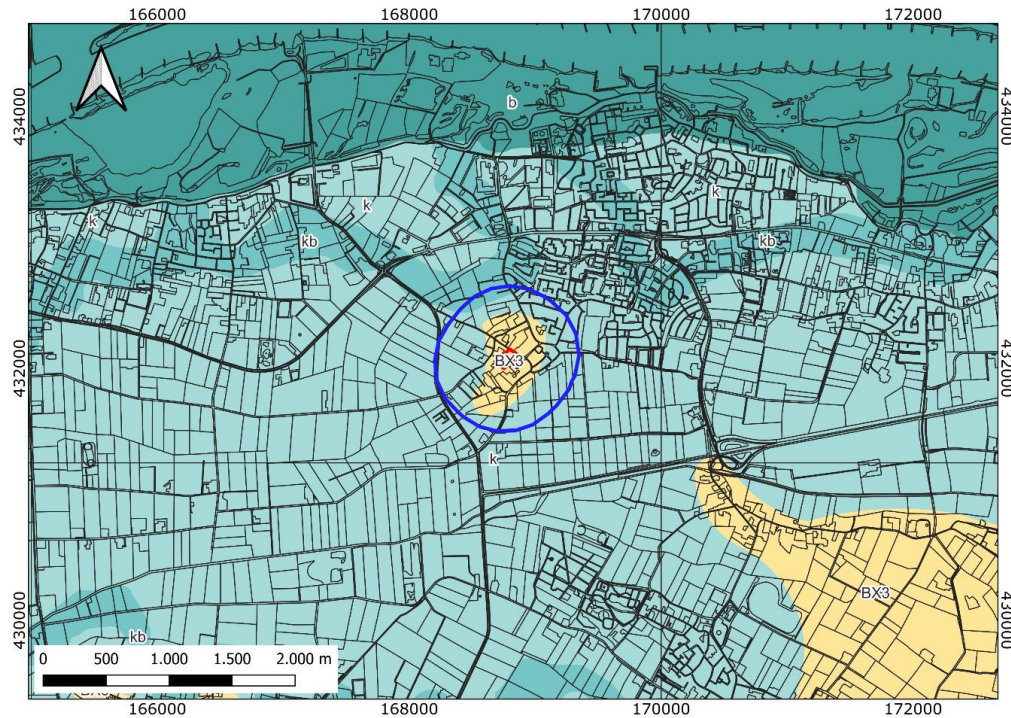
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN


Archeologische perioden		Datering	
Nieuwe tijd	C	-1795	
	B	-1650	
	A	-1500	
Middeleeuwen	Laat	-1250	
	Vol	-1050	
	vroeg	Ottoons	900
		Karolingisch	-725
		Merovingisch	-450
Romeinse tijd	Laat	-270	
	Midden	-70 na Chr.	
	Vroeg	-15 voor Chr.	
Prehistorie	Ijzertijd	Laat	-250
		Midden	-500
		Vroeg	-800
	Bronstijd	Laat	-1100
		Midden	-1800
		Vroeg	-2000
	Neolithicum	Laat	-2850
		Midden	-4200
		Vroeg	-4900/5300
	Mesolithicum	Laat	-6450
		Midden	-8640
		Vroeg	-9700
	Paleolithicum	Jong	-35.000
		Midden	-250.000
		Oud	
	@ Laagland Archeologie, 2014		

BIJLAGE 3 GEOLOGISCHE KAART




Legenda


 Plangebied


 Onderzoeksgebied

Geologische overzichtskaart

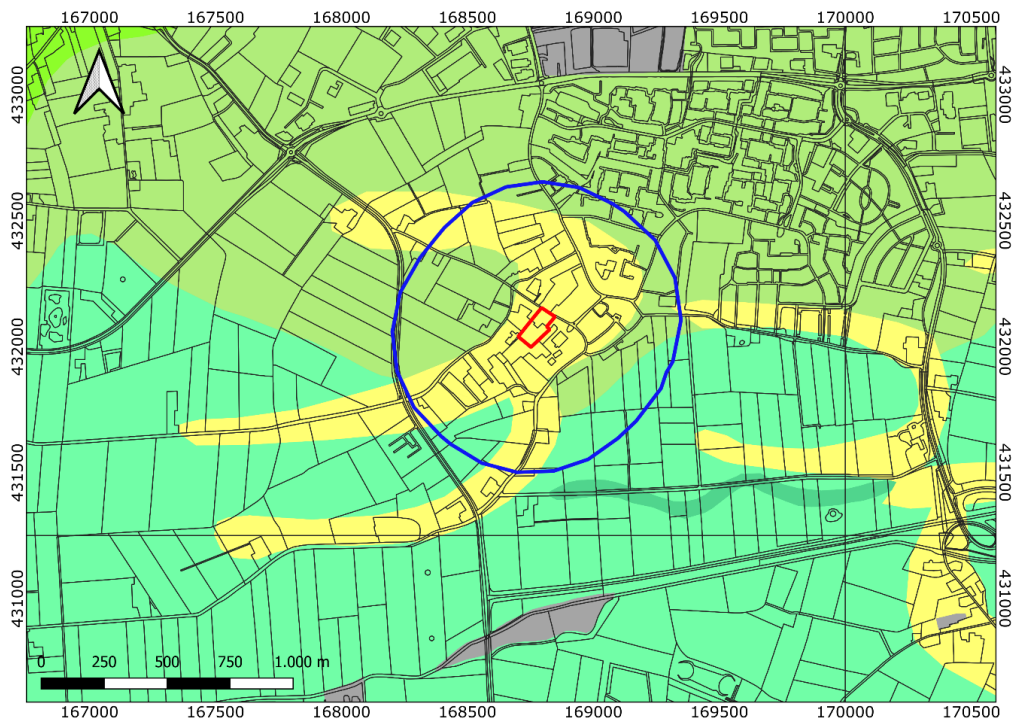
 Formatie van Echteld-b, zandige stroomgordelafzettingen (b)

 Formatie van Echteld-k, fijnkorrelige komafzettingen en ingeschakeld veen (k)

 Formatie van Echteld-k op Formatie van Echteld-b, komafzettingen en ingeschakeld veen op stroomgordelafzettingen (kb)

 Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen, rivierduinzand (BX3)

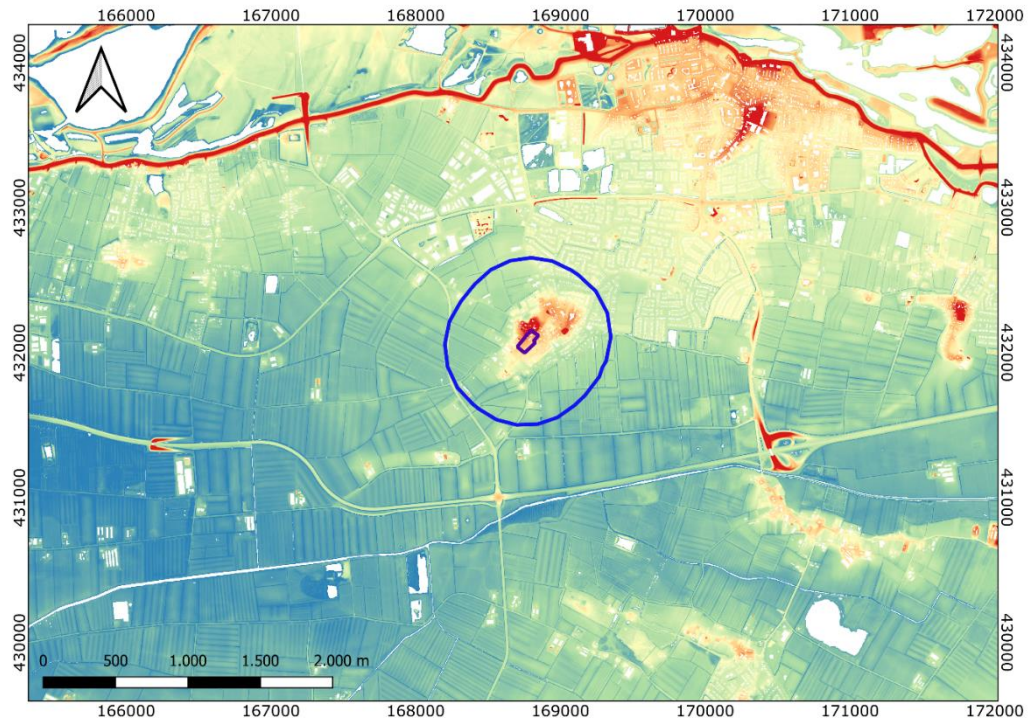
BIJLAGE 4 GEOMORFOLOGISCHE KAART





Legenda

- Onderzoeksgedebied
- Plangebied
- Rivierduin, al dan niet bedekt met overstromingsmateriaal en/of veen (11B57yov)
- Stroomrugglooiing (3H43)
- Rivierkomvlakte (1M46)
- Restgeul (22R43)
- Laagte ontstaan door afgraving (3N94)






BIJLAGE 5 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



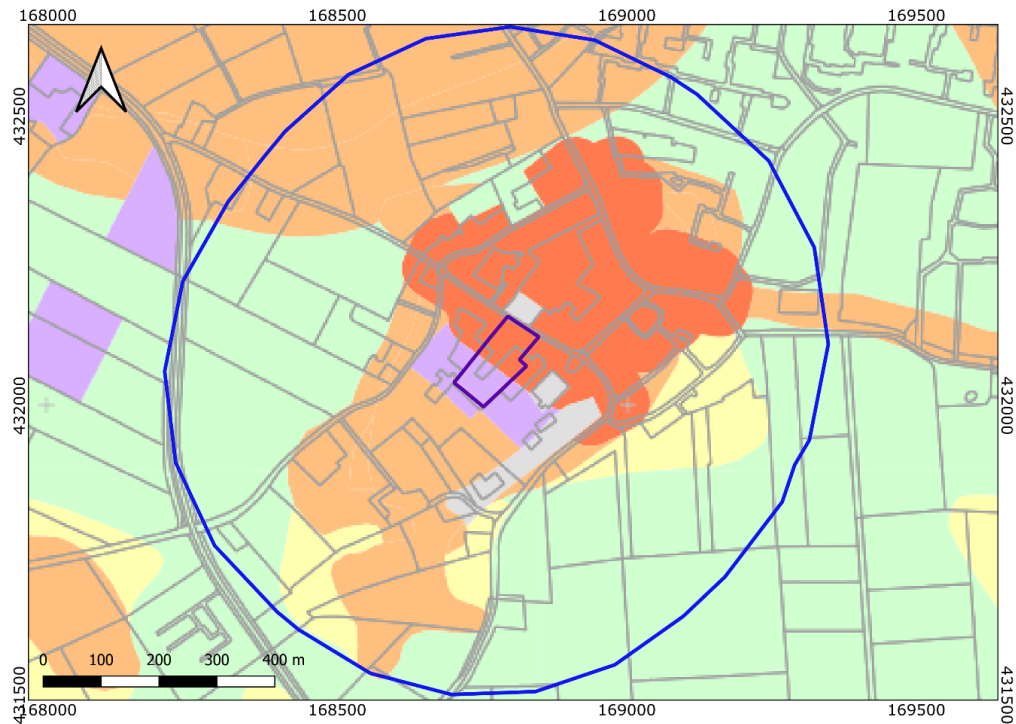
Legenda

-  Plangebied
-  Onderzoeksgebied

Maaiveldhoogte
[m +NAP]

-  4.68
-  5.94
-  7.2
-  8.47
-  9.73

BIJLAGE 6 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



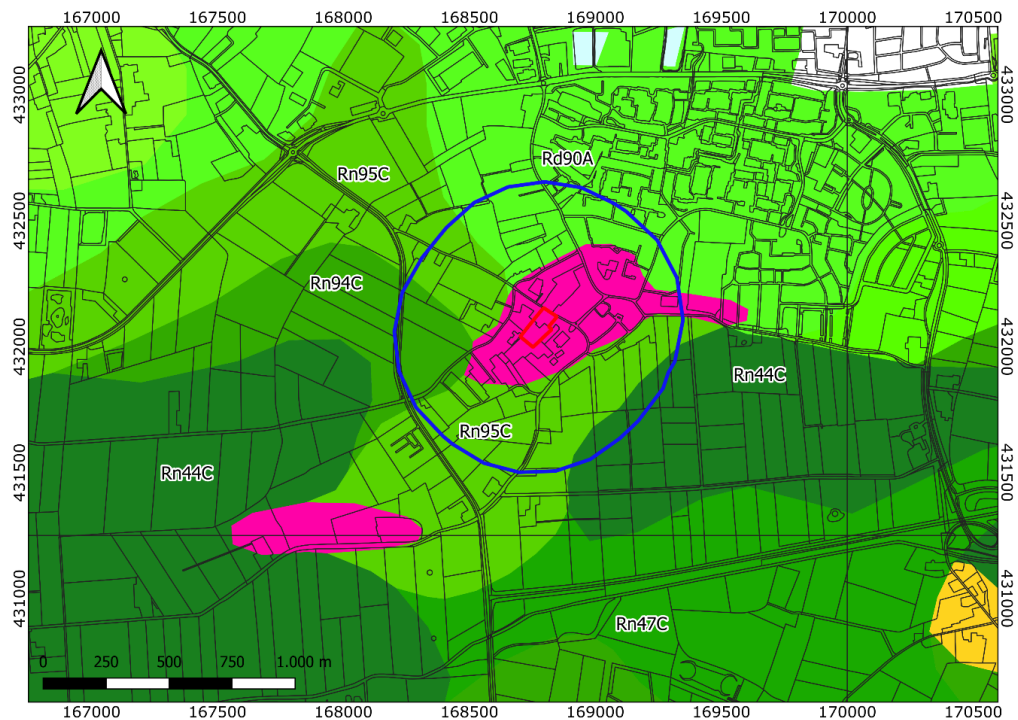
Legenda

- Onderzoeksgebied
- Plangebied

Beleidscategorieën

- Categorie 1, beschermd archeologisch monument
- Categorie 2, archeologische waarde, AMK-terrein
- Categorie 3, archeologische waarde, dorpskern
- Categorie 4, hoge archeologische verwachting
- Categorie 5, middelhoge archeologische verwachting
- Categorie 6, lage archeologische verwachting
- Categorie 7, geen archeologische verwachting

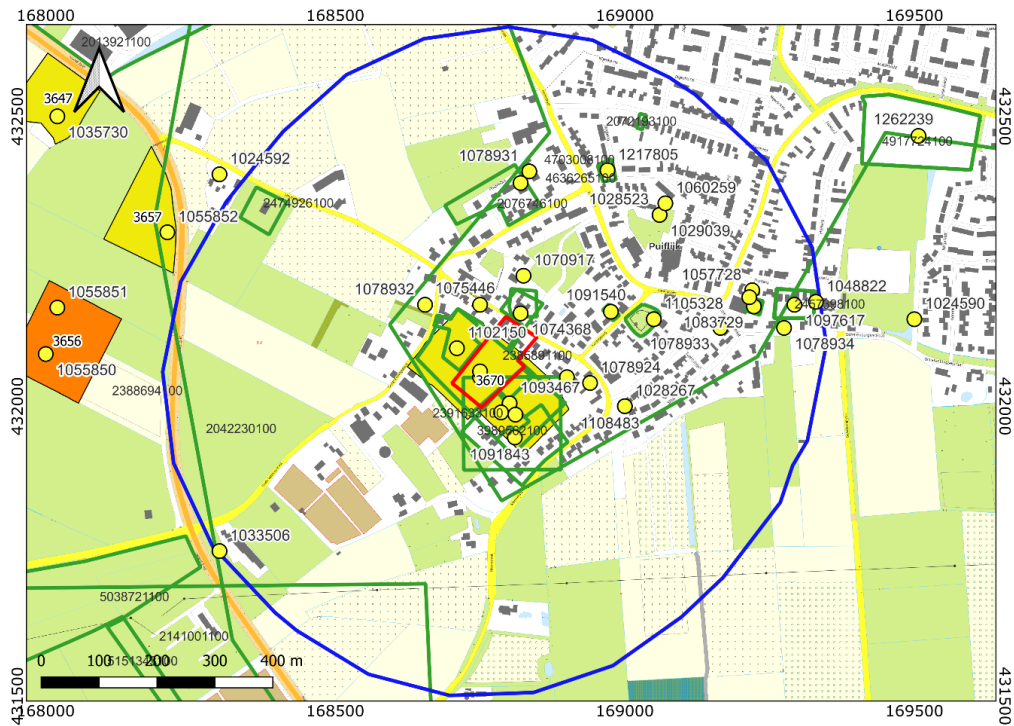
BIJLAGE 7 BODEMKAART




Legenda

- ▭ Onderzoeksgebied
- ▭ Plangebied
- ▭ Terp
- ▭ Kalkloze poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei, profielverloop 5 (Rn95C)
- ▭ Kalkhoudende ooivaaggronden; zware zavel en lichte klei (Rd90A)
- ▭ Kalkloze poldervaaggronden; zware klei, profielverloop 3, of 3 en 4 (Rn47C)
- ▭ Kalkloze poldervaaggronden; zware klei, profielverloop 4 (Rn44C)
- ▭ Kalkloze poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei, profielverloop 4 (Rn94C)
- ▭ Vorstvaaggronden; grof zand (Zb30)

BIJLAGE 8 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



Legenda

 Onderzoeksgebied


 Plangebied


 Vondstlocaties

 Onderzoeken

Monumenten

 Terrein van archeologische waarde

 Terrein van hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

BIJLAGE 9 VERKLARENDE WOORDENLIJST

Administratief geplaatst – administratief geplaatste waarnemingen zijn waarnemingen waarvan de exacte vondstlocatie niet bekend is. Dit betreft vaak oude vondsten of recentere vondsten door een amateurarcheoloog. In Archis3 zijn ze op de topografische kaart geplaatst op het snijpunt van een 100 x 100 m raster.

Ambacht - een ambacht was vroeger een rechtsgebied, een ambtsgebied of vrije heerlijkheid, in Holland, Zeeland of Vlaanderen waar de landsheer een ambtenaar, de zogenaamde ambachtsheer, voor bestuur en rechtspraak had aangesteld, onder andere op waterstaatkundig gebied.

AMK-terreinen - De AMK (Archeologische Monumentenkaart) is een bestand van alle bekende, behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland. Op de kaart staan terreinen van archeologische, hoge archeologische en zeer hoge archeologische waarde (al dan niet wettelijk beschermd) aangegeven. De AMK wordt niet meer geactualiseerd.

Before Present (BP) - De term Before Present (BP) is een tijdsaanduiding die in 1950 is ontstaan vanwege de C14-methode als nieuwe radiometrische datering. Hierdoor wordt het jaartal 1950 als het BP of vóór heden aangeduid.

Bodemhorizont – een bodemhorizont is een laag of zone die wordt gevormd door bodemvorming. Een bodemhorizont onderscheidt zich van andere lagen door kleur, textuur, structuur en abiotische factoren. De aan- of afwezigheid van bodemhorizonten in podzolgronden geeft belangrijke informatie in hoeverre het vroegere loop-/woonniveau nog intact is en in welke mate daarmee archeologische resten zijn te verwachten.

De A-horizont ligt meestal aan of vlak onder het maaiveld en is vaak humeus. Vaak vormt de bouwvoor de A-horizont. De E-horizont ligt meestal onder de A-horizont.

De E-horizont is ontstaan onder invloed van (regen)water, waardoor klei, humus en/of aluminium omlaag zijn getransporteerd. De E-horizont is vaak lichtgrijs van kleur ('loodzand').

De B-horizont ligt onder de E-horizont. Dit is een inspoelingslaag. De B-horizont is meestal bruin of donkerbruin gekleurd.

De BC-horizont kan onder de B-horizont voorkomen. Dit is een overgangslaag van B- naar C-horizont. De kleur is meestal donkergeel, bruingeel of geelbruin

De C-horizont is de minerale horizont van ongeconsolideerd materiaal. Het is het moedermateriaal waarin de bovenliggende horizonten zijn gevormd.

Bronstijd - In de Bronstijd (2.000 – 800 voor Chr.) werden voor het eerst voorwerpen van brons – een legering van koper en tin – gemaakt, hoewel vuursteen nog steeds breed toegepast werd. Aardewerk uit deze periode is meestal zeldzaam en van slechte kwaliteit ('hondebrokaardewerk'). Waarschijnlijk werden veel tradities en gebruiken uit het Neolithicum in deze periode voortgezet, waaronder aanvankelijk het gebruik overledenen in grafheuvels bij te zetten. Later, rond 1.200 voor Chr. werd begraving vervangen door crematies, die in urnenvelden en soms ook in oudere grafheuvels werden bijgezet.

Bw-horizont - Bw-horizonten zijn ontstaan door (biologische) homogenisatie en interne verwerking, waarbij nieuwgevormde kleimineralen en/of nieuwgevormd ijzer is ontstaan (verbruining).

Es – een es (enk, eng) is een areaal bouwland dat door meerdere grondgebruikers wordt gebruikt. Een es is ruimtelijk begrensd en als zodanig herkenbaar, maar de individuele percelen zijn niet gescheiden door duidelijk herkenbare grenzen.

Formatie van Boxtel – de Boxtel-afzettingen bestaan overwegend uit zand en in wat mindere mate uit leem. Deze afzettingen zijn vooral onder koude, periglaciale omstandigheden gevormd. Het betreft onder andere afzettingen die door de wind zijn afgezet (eolisch zand; inclusief stuifzandvlakte, rivierduin), periglaciaal eolisch (dekzand, löss, deflatielaag), periglaciaal lacustrien, kleinschalige fluviatiele afzettingen (beek), hellingafzettingen, lacustriene afzettingen en moeras (veen en gyttja).

Formatie van Kreftenheye – de Kreftenheye-afzettingen bestaan overwegend uit matig tot uiterst grof, grindig zand en in wat mindere mate uit siltige kleilagen. Deze sedimenten zijn afgezet in een vlechtend en meanderend fluvioglaciaal en fluviatiel milieu gedurende het laat-Saalien – vroeg-Holoceen.

Grafheuvels - Naar de huidige opvattingen werden grafheuvels vaak opgeworpen langs doorgaande routes. In die vorm waren ze voor toenmalige passanten zichtbaar en ook herkenbaar als zodanig. Men vermoedt dat de bewoners van een gebied hiermee een claim leggen op een bepaald gebied (*territorial marker*). De oudste grafheuvels stammen meestal uit het Neolithicum. In latere perioden zijn rondom deze oudste grafheuvels nieuwe grafheuvels opgeworpen, maar ook de latere urnenvelden en andere grafvormen komen voor nabij grafheuvelvelden. Vaak ook zijn in de grafheuvels latere bijzettingen gedaan. Naast de feitelijke grafheuvels worden heel soms resten van andere (vermoedelijk rituele) objecten gevonden, zoals paalrijen.

IJzertijd - In de IJzertijd (800 – 12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. IJzer was harder dan brons en ijzererts was veel breder beschikbaar dan de grondstoffen voor brons (koper en tin). Het winnen en smeden van ijzer vereiste echter veel kunde en kennis. Naast aardewerk worden vanaf deze periode soms resten van ijzerovontjes gevonden of afval dat is ontstaan bij ijzerwinning. Op de hogere zandgronden kwamen *celtic fields* (raatakkers) tot ontwikkeling. Dit waren akkercomplexen die zich soms tot over een groot gebied konden uitstrekken en gekenmerkt werden door relatief kleine akkertjes die omgeven werden door raatvormige wallen. Men woonde temidden van de akkers. Ten opzichte van de voorgaande en latere perioden werden vaak nattere gronden opgezocht. Vanaf de IJzertijd ook werden de zeekleigebieden in gebruik genomen.

Laag van Wijchen - De afzettingen van de Laag van Wijchen in het Rijn-Maasdal worden gerekend tot de Kreftenheye Formatie, terwijl de Laag van Wijchen in de riviervlakte van de Maas (nogal onlogisch) toebedeeld wordt aan de Beegden Formatie. De Laag van Wijchen is afgezet bij periodieke overstromingen van meanderende rivieren in het Laat Pleistoceen (Allerød/laat Weichselien) - Vroeg Holoceen. De laag markeert een fase waarin de Rijn en Maas zich aanpasten aan het veranderde afvoerregime aan het einde van de laatste ijstijd en de rivieren van een vlechtend naar een meanderend geulpatroon waren overgegaan. De afzettingen werden afgezet in een overstromingsvlakte, buiten de riviervlakte. Deze afzettingen liggen op de top een zand- en grindvlakte (terras) die afzettingen van vlechtende rivieren representeren. De Laag van Wijchen bestaat uit een zandige, zeer stugge, lichtgrijze tot blauwgrijze klei- of leemlaag (ook bekend als 'Hochflutlehm').

Mesolithicum - Het Mesolithicum (8.800 – 4.900 voor Chr.) begon tijdens het begin van het Holoceen. De gemiddelde temperatuur steeg. Vegetatie ontwikkelde zich sterk en de variatie in flora en fauna nam toe. De mens trok als jager/verzamelaar door het land. Materiële resten uit deze periode worden gekenmerkt door kleine vuursteenvoorwerpen (microlithen).

Middeleeuwen - De Middeleeuwen duurden van 450 – 1500 na Chr. Over de periode vlak na het definitieve vertrek van de Romeinen uit Nederland is weinig bekend. Tot op heden zijn relatief weinig vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Er zijn sterke vermoedens dat resten uit deze periode voor een belangrijk deel onder de huidige oude stads- en

dorpskernen en oude akkercomplexen liggen. Vanaf ongeveer de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is sprake van een min of meer centraal gezag. De maatschappij raakt gefeodaliseerd. In deze periode werd een begin gemaakt met de ontginning van veen, heide en bos.

Moedermateriaal – ook wel het uitgangsmateriaal genoemd, is het materiaal waaruit de bodem is gevormd, het verse sediment vóór de verandering door de bodemvorming.

Oude woongrond – oude woongronden (rivierengebied) zijn gronden met een langdurige bewoningscontinuïteit (Late IJzertijd-Romeinse Tijd-Middeleeuwen). Deze bevinden zich vaak op de hoogste delen van de stroomruggen of op rivierduinen. Deze terreinen worden vaak gekenmerkt door een zwarte humusrijke bodem met veelal een dikke A-horizont met daarin veel archeologische vondsten (nederzettingsafval). In een of meerdere subhorizonten van de A-horizont en bovenin de ondergrond bevinden zich meestal fosfaatvlekken. Oude woongronden zijn zo gekenschetst bij de bodemkartering door de Stichting voor Bodemkartering in de jaren '40-'75.

In het zandgebied zijn de oude woongronden die gebieden die rond de 13^e eeuw als woonplek verlaten werden. Deze waren voornamelijk gelegen bovenop de dekzandruggen. Boeren verlieten het hoge zandeiland en bouwden nieuwe boerderijen aan de rand ervan. Veelal werd gekozen voor de overgang van het droge en het natte gebied. Vanuit de nieuwe vestigingsplaats waren zowel de droge akkers als de natte graslanden of heidevelden gemakkelijk toegankelijk en bereikbaar.

Paleolithicum - Gedurende het Paleolithicum (300.000 – 8.800 voor Chr.) is Nederland wel bezocht door de mens (*Homo Sapiens Sapiens* en *Homo Sapiens Neanderthalensis*) gedurende de warmere perioden. Sporen zijn echter schaars en vaak verstoord. De mens trok destijds als jager/verzamelaar rond in kleine groepen. Afhankelijk van het seizoen en aanwezige voedselbronnen werden steeds wisselende, tijdelijke kampementen bewoond.

Permafrost - er heersen permafrostcondities als de bodem over een lange periode een temperatuur heeft onder de 0 °C. Als er zich water in de vorm van ijs in de bodem bevindt is deze vrijwel ondoorlatend voor infiltrerende neerslag of smeltwater waardoor het terrein zomers zeer drassig kan zijn. Omdat er minder water naar het grondwater kan infiltreren, zal er meer water via het oppervlak moeten worden afgevoerd bij dooi of regen in het zomerseizoen.

Pleistoceen - Het Pleistoceen is een geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen tot 10 duizend jaar geleden. In deze periode vond een afwisseling van ijstijden (stadialen) en warme perioden (interstadialen) plaats. Het Pleistoceen eindigde met de komst van het Holoceen.

Profielverloop – Het profielverloop in de bodemkunde zegt iets over de verandering van de aard en samenstelling van de bodem naar beneden toe. Het zijn complexe definities en er worden vijf profielverlopen onderscheiden:

Profielverloop 1 – 'klei-op-veen'. Kleigronden met meer dan 40 cm moerig materiaal (veen of venige grond) beginnend tussen 40 en 80 cm;

Profielverloop 2 – 'klei-op-zand'. Kleigronden met een zandlaag van meer dan 20 cm dik, die begint tussen 25 – 80 cm, uitgezonderd profielen met kleilig, uiterst fijn zand en gronden met een niet-kalkrijke kleilaag boven het zand;

Profielverloop 3 – 'met een niet-kalkrijke, zware tussenlaag'. Kleigronden met een niet-kalkrijke, zware kleilaag die a) of begint binnen 25 cm en doorloopt tot tenminste 40 cm; b) of begint tussen 25 en 80 cm en tenminste 15 cm dik is en rust op lichtere of kalkrijke ondergrond die 1) of binnen 80 cm begint en tenminste 40 cm dik is; 2) dieper dan 80 cm begint en doorloopt tot dieper dan 120 cm.

Profielverloop 4 – 'met een niet-kalkrijke, zware ondergrond'. Kleigronden met een niet-kalkrijke, zware kleilaag die tenminste voldoet aan de eisen bij profielverloop 3 en die a)

doorloopt tot tenminste 120 cm of b) ten hoogste is onderbroken door lichtere en/of kalkrijke en/of moerige lagen die samen dunner zijn dan 40 cm en die binnen 120 cm weer overgaan in niet-kalkrijke, zware klei.

Profielverloop 5 – 'homogene, aflopende en oplopende profielen'. Alle profielen die niet vallen onder de definities van profielverlopen 1 t/m 4.

Raatakkers – Raatakkers zijn min of meer vierkante of rechthoekige, aaneengesloten stukjes grond waar landbouw bedreven werd in de prehistorie, vanaf de Late Bronstijd tot in de Romeinse tijd.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) – De RCE is een onderdeel van het ministerie van OCW. Het voert wet- en regelgeving uit, ontwikkelt kennis en geeft advies over rijksmonumenten, landschap & omgeving, archeologie en roerend erfgoed.

Romeinse tijd - Met de komst van de Romeinen (van 12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigde de IJzertijd. In 47 na Chr. werd de Rijn als rijksgrens vastgesteld. Langs deze grens (de *limes*) werden *castella* en wachttorens gebouwd. In het door Romeinen bezette gebied verbeterde de infrastructuur en ontstonden steden als Nijmegen. Noordelijk van de *limes* kon de inheemse levenswijze zich grotendeels handhaven, maar wel zijn veel Romeinse invloeden te zien.

Saalien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 236 – 126 duizend jaar geleden. Het Saalien was de voorlaatste ijstijd (voorlaatste glaciaal). Gedurende deze periode kwam het landijs tot in Midden-Nederland.

Stadiaal - koude periode of glaciaal.

Weichselien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 116 – 11,7 duizend jaar geleden. Het Weichselien is de laatste ijstijd (glaciaal) die we in Nederland gehad hebben. Het landijs bereikte de Nederlandse grenzen niet, maar wel was de bodem van grote delen permanent bevroren (permafrost).