

Gemeente Voorst
OM-nummer: 4002674100

ARCHEODIENST

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
verkenkende fase
Rijksstraatweg 77 te Voorst



Susanne Koeman

Archeodienst Rapport 882

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
verkennende fase
Rijksstraatweg 77 te Voort**

S.M. Koeman

Archeodienst Rapport 882

Onderzoeksmelding: 4002674100
In opdracht van: LievenseCSO

Colofon

Titel: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
verkennde fase: Rijksstraatweg 77 te Voorst
Auteur(s): S.M. Koeman
Archeodienst Rapport: 882
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 1.1 (definitief)
Onderzoeksmelding: 4002674100
Gemeente: Voorst
Opdrachtgever: LievenseCSO
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: Het westelijke deel van het plangebied tijdens het onderzoek gezien
vanuit het noorden
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf

03-10-2016



De kaft van dit rapport is in de vorm van de voor- en achterkant van een Romeinse dakpan waarop hondenpootafdrukken staan.



Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.

Archeodienst BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.

Archeodienst BV, Ringbaan-Zuid 8a, Postbus 297, 6900 AG Zevenaar, tel. 0316-581130, info@archeodienst.nl, www.archeodienst.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Onderzoekskader	5
1.2	Onderzoeksdoel en vraagstellingen	5
1.3	Ligging en huidige situatie plangebied	6
1.4	Toekomstige situatie plangebied	6
2	Bureauonderzoek	7
2.1	Methode	7
2.2	Fysische geografie	7
2.2.1	Geomorfologie en geologie	7
2.2.2	Bodem	10
2.3	Archeologie	11
2.4	Historische geografie	14
2.5	Bodemverstoring	17
2.6	Specifieke archeologische verwachting	19
3	Booronderzoek	21
3.1	Werkwijze	21
3.2	Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	21
3.2.1	Sediment	21
3.2.2	Bodem	21
3.3	Archeologische interpretatie	23
4	Conclusie	25
4.1	Inleiding	25
4.2	Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen	25
4.3	Advies	25
	Bijlage 1: Periodentabel	
	Bijlage 2: Verklarende woordenlijst	
	Bijlage 3: Afkortingenlijst	
	Bijlage 4: Geomorfologische kaart	
	Bijlage 5: Bodemkaart	
	Bijlage 6: Archeologische informatie	
	Bijlage 7: Boorpuntenkaart	
	Bijlage 8: Boorbeschrijvingen	

Administratieve gegevens

Projectnaam	Voorst-Rijksstraatweg 77
Onderzoeksmelding	4002674100
Provincie	Gelderland
Gemeente	Voorst
Plaats	Voorst
Toponiem	Rijksstraatweg 77
Type project	Bureau- en booronderzoek, verkennende fase (BO en IVO-O)
Opdrachtgever	LievenseCSO
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. S. Kunst
Bevoegd gezag	Gemeente Voorst
Deskundige namens bevoegd gezag	Mevr. N. Vossen (regio-archeoloog Stedendriehoek)
Uitvoerder	Archeodienst BV
Uitvoerders veldwerk	S.M. Koeman
Uitvoeringsdatum	16-06-2016
Beheer en plaats documentatie	Zevenaar
Geografische positie (x-y; in m)	Coördinaten zijn NW-NO-ZO-ZW (x) 206.684 (y) 464.946 (x) 206.747 (y) 464.957 (x) 206.765 (y) 464.904 (x) 206.706 (y) 464.884
Kaartbladnummer	33e
Huidig grondgebruik	Bebouwing, verharding, groenstroken
Oppervlakte plangebied	Ca. 3.845 m ²

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van LievenseCSO heeft Archeodienst BV een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied aan de Rijksstraatweg 77 in Voorst (gemeente Voorst, Fig. 1.1). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanprocedure voor de nieuwbouw van een Coop supermarkt.

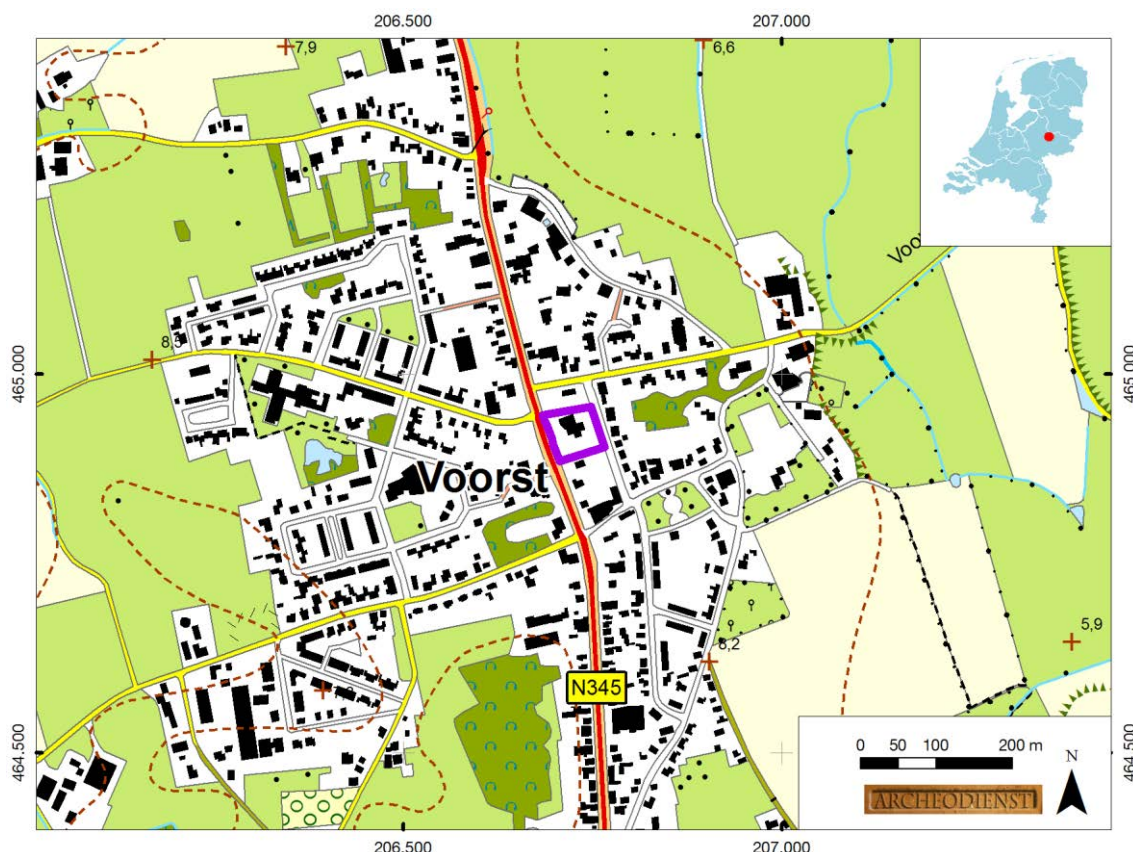


Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Voorst ligt het plangebied in een archeologisch waardevol gebied categorie 4 (Historische dorpskern) en dient bij bodemingrepen dieper dan 30 cm en groter dan 30 m² vroegtijdig een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd (Fig. 2.4). Aangezien deze ondergrenzen met de huidige plannen (zie paragraaf 1.4) worden overschreden, is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de gemeentelijke eisen en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (CCvD 2013).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 1. Afkortingen en jargon worden in Bijlage 2 en 3 uitgelegd.

1.2 Onderzoeksdooel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Het doel van het verkennend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen.

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de bodemopbouw in het plangebied?
- In hoeverre is deze bodemopbouw nog intact?
- Wat is de geo(morfo)logische opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld en het NAP?
- Moet de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek worden bijgesteld? Zo ja, waarom?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is ca. 3.845 m² groot en ligt aan de Rijksstraatweg 77 in Voorst (Fig. 1.1). Kadastraal is het perceel bekend bij de gemeente Voorst als sectie D nr. 1972. Het terrein ligt ingeklemd tot tussen de Rijksstraatweg in het westen en de Hoflaan in het oosten. In het plangebied staat het voormalige pand van de Rabobank met een oppervlakte van 640 m². Aan de voorzijde (kant van de Rijksstraatweg) zijn een aantal parkeerplaatsen aanwezig en groenstroken. Aan de achterzijde van het pand (kant van de Hoflaan) is het terrein grotendeels verhard met klinkers. Aan de zuidzijde van het pand ligt een verwilde tuin/boschage. De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) varieert van ca. 8,4 tot 9,3 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

In het plangebied wordt een nieuwe supermarkt gebouwd met een oppervlakte van ca. 1.100 m² (Fig. 1.2). Aan de west- en zuidzijde van het pand worden parkeerplaatsen aangelegd. Het bouwpeil van de supermarkt blijft vrijwel gelijk aan dat van de huidige bebouwing. De exacte funderingsdiepte is nog niet bekend maar deze wordt waarschijnlijk vergelijkbaar of misschien zelfs ondieper gefundeerd dan de huidige bebouwing.



Fig. 1.2: Ontwerp nieuwe situatie (K3H Architecten 2016).

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Ten behoeve van het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden, alsmede over geologische, bodemkundige en historisch-geografische kenmerken van (de omgeving van) het plangebied.

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Recente topografische kaarten (kadaster) en luchtfoto's (AeroGRID 1m via ArcMap)
- Actuele Hoogtebestand van Nederland (bron: AHN.nl)
- Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (geraadpleegd via Archis3)
- Geomorfologische Kaart Nederland (geraadpleegd via Archis3)
- Paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta (Cohen *et al.* 2012)
- Kadastrale minuutplan, verzamelminuut en oorspronkelijk aanwijzende tafels 1811 – 1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
- Historische kaarten uit de afgelopen 200 jaar (www.topotijdreis.nl)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK, geraadpleegd via Archis3)
- Archeologische waarnemingen, onderzoek- en vondstmeldingen (geraadpleegd via de database van Archis2 uit mei 2015)
- Gemeentelijke archeologische beleidskaart (De Roode 2009).
- Bodematlas van de provincie Gelderland (www.gelderland.nl – bodematlas)
- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Gelderland (www.gelderland.nl – cultuurhistorie)
- Rijksmonumenten vanuit de Atlas Leefomgeving (www.atlasleefomgeving.nl)
- Basisadministratie Adressen en Gebouwen (bagviewer.kadaster.nl)

2.2 Fysische geografie

2.2.1 Geomorfologie en geologie

Het plangebied ligt in de overgangzone van het dekzandlandschap van de Veluwe in het oosten naar het rivierengebied van de IJssel in het westen. Het landschap in dit gebied heeft zijn huidige vorm vooral tijdens de laatste twee ijstijden, het Saalien (ca. 150.000 jaar geleden) en het Weichselien (ca. 115.000 – 11.755 jaar geleden), gekregen. Daarnaast heeft ook de IJssel, waarvan een verlaten strang ten westen van het plangebied ligt, in het Holoceen invloed gehad op het landschap.

Volgens de paleogeografische kaart van de Rijn-Maasdelta liggen in de diepere ondergrond van het plangebied oude rivierterrassen van de Rijn die in de periode 150.000 – 40.000 BP zijn gevormd (Fig. 2.1, nr. 709). De rivier heeft in deze koude periode voornamelijk een vlechtend patroon gehad, gekenmerkt door meerdere geulen en een onregelmatige afvoer. De Rijn heeft in een brede vlakte een dik pakket zand en grind afgezet (Formatie van Kreftenheye) (Stouthamer e.a. 2015).

In de tweede helft van de ijstijd het Weichselien verliet de Rijn geleidelijk het IJsseldal (60.000 tot 40.000 jaar geleden). Vanaf dan wordt het IJsseldal ten noorden van Doesburg niet meer gevoed door de Rijn. In het Pleniglaciaal was er sprake van afvoer van smeltwaterafzettingen en lokale rivieren als de Berkel en de Overijsselse Vecht (Cohen *et al.* 2009; Fig. 2.2 naar van Beek 2009). Door het ontbreken van een grote rivier vulden sedimenten uit die tijd het voormalige Rijndal op. Ten oosten en noorden van het plangebied was in het Laat-Glaciaal een zijtak van de Berkel actief (Fig. 2.1, ca. 12.900 – 10.950 BP en Fig. 2.2).

Vanuit de meandergordel van de Berkel is in het plangebied vermoedelijk klei afgezet tijdens overstromingen. Deze klei-afzetting heeft plaatsgevonden in de warme periode van de ijstijd, het Bølling-Allerød interstadiaal. Er was sprake van een meanderende rivier die tijdens hoogwater buiten zijn oevers trad waarbij klei werd afgezet. De resulterende silt-/kleilaag bestaat uit zandige,

zeer stugge, lichtgrijze tot blauwgrijze klei (door sommige onderzoekers beschreven als leem) en is ca. 0,5 m (tot maximaal 1 m) dik. De laag bevat in de regel een bijmenging van matig grove tot grove zandkorrels. De kleilaag wordt tot de Laag van Wijchen van de Formatie van Kreftenheye gerekend (Stouthamer e.a. 2015). Hoewel de Laag van Wijchen strikt genomen is gereserveerd voor komklei van de Maas en de Rijn, is de ontstaanswijze en datering van deze kleilaag van de Berkel gelijk en wordt daarom ook tot de Laag van Wijchen gerekend. Op basis van geologische boringen uit de directe omgeving van het plangebied wordt de Laag van Wijchen verwacht vanaf ca. 1,4 à 2,6 m beneden maaiveld, afhankelijk de dikte van het afdekkende zandpakket (www.dinoloket.nl, B33E0662).

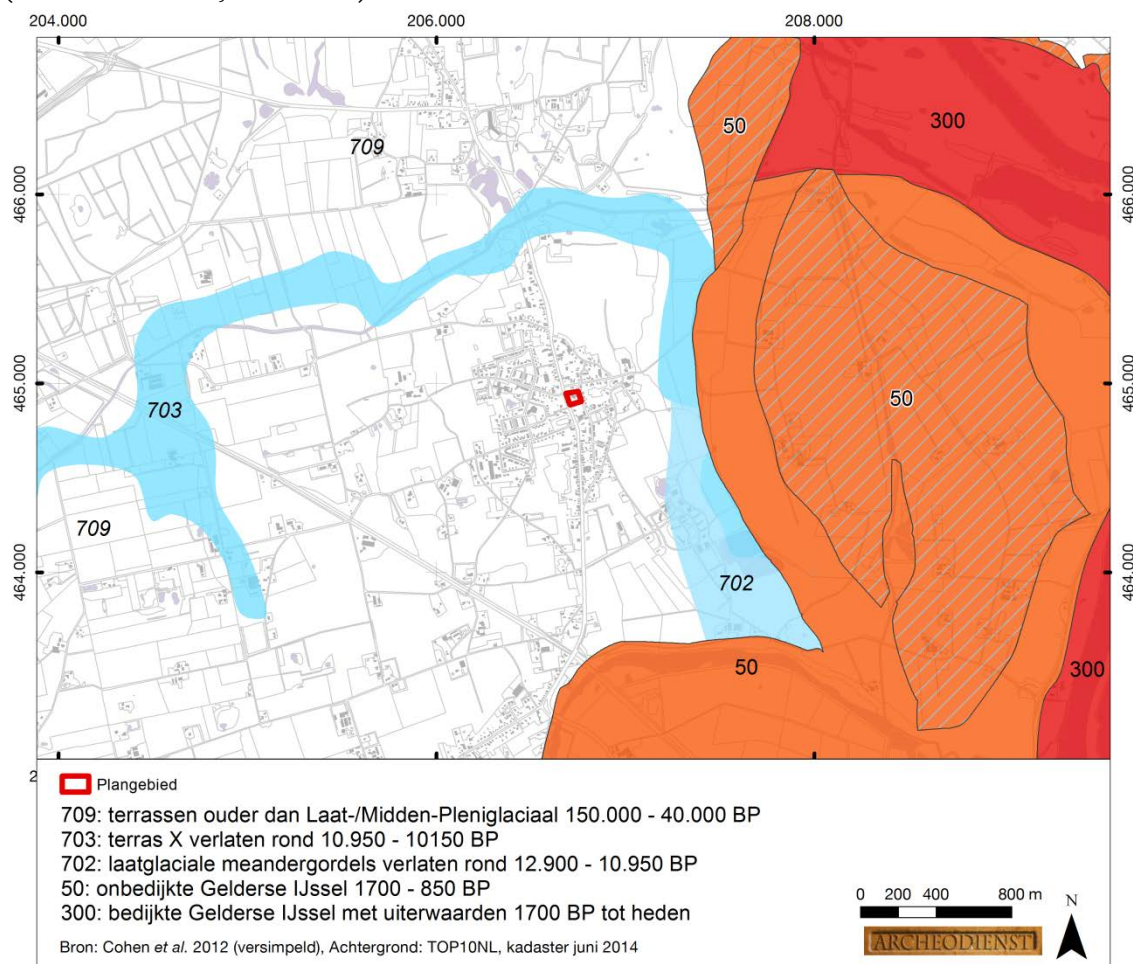


Fig. 2.1: Het plangebied op de paleogeografische kaart van de Rijn-Maasdelta (bron: Cohen e.a. 2012).

Aan het einde van het Laat-Glaciaal, de Jonge Dryas (ca. 11.755 – 12.745 jaar geleden), werd het klimaat zeer koud en droog waardoor de vegetatie vrijwel verdween. Hierdoor is op grote schaal verstuiving opgetreden, waardoor de rivierafzettingen zijn afgedekt met dekzand. Dit (soms lemi-ge) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 μm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend (Stouthamer e.a. 2015). Het reliëf van de dekzanden wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een dekzandrug (Bijlage 4, code 3K14). Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) is ook duidelijk te zien dat het plangebied relatief hoog ligt (Fig. 2.3, oranje-gele kleuren) ten opzichte van de lagere vlaktes en rivierdalen in de omgeving (groen-blauwe kleuren).

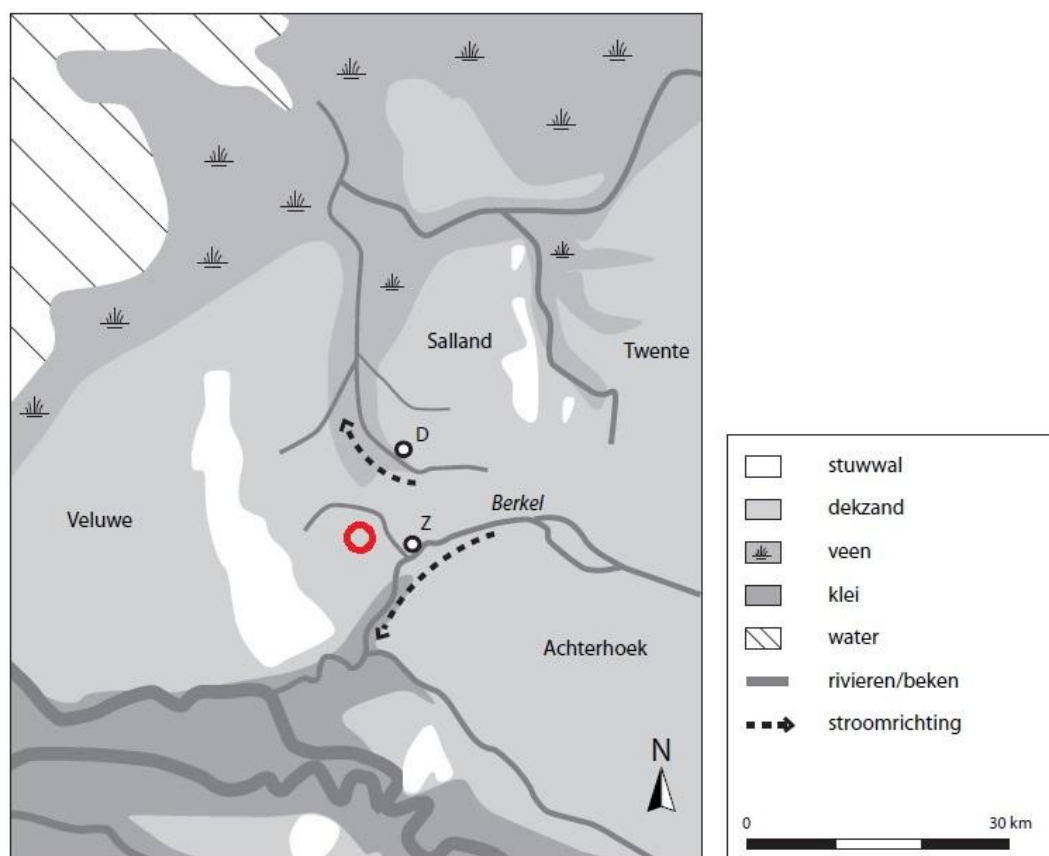


Fig. 2.2: Globale ligging van het plangebied (rode cirkel) op de hypothetische reconstructie van de afwatering in het Holocene voor de "IJsselavulsie" (Cohen 2007 in Van Beek 2009).

In het Holoceen (vanaf ca. 11.755 jaar geleden tot heden) is het klimaat warmer en vochtiger geworden. Het (dek)zand is door de toenemende vegetatie vastgelegd en er heeft bodemvorming plaatsgevonden. Ten westen van het plangebied is de rivier de IJssel actief geworden. Er bestaat discussie over wanneer de rivier de IJssel precies is ontstaan en de waterscheiding bij Zutphen heeft doorbroken. Recent onderzoek lijkt de theorie te ondersteunen dat de Gelderse IJssel als zijtak van de Rijn ontstaat in de Vroege Middeleeuwen, kort na het einde van de Romeinse tijd, rond 300 na Chr. De Gelderse IJssel is ontstaan als crevassegeulensysteem (rivierdoorbraak) en rond 900 á 1000 na Chr. zijn er tekenen dat de Gelderse IJssel een meanderende, dus sedimenterende, rivier was ter hoogte van Zwolle. Eerder werd gedacht dat de Gelderse IJssel zou zijn ontstaan door infrastructurele werken door de Romeinse generaal Drusus, maar dit strookt niet met de geologische afzettingen (Cohen *et al.* 2009).

De bedijking van de IJssel is bovenstrooms rond 1200 begonnen (Cohen *et al.* 2012). Aan de oostzijde van de IJssel wordt in 1308 de doorlopende dijk in Salland voltooid, maar daardoor nam de wateroverlast van de IJssel aan de westzijde juist toe. In 1314 begon men bij Voorst ook met het aanleggen van een doorgaande bedijking. Voor die periode waren enkel gedeeltelijke dijken aanwezig om de landbouwgronden van de dorpsgemeenschappen te beschermen. In 1370 is het gebied van Brummen tot Voorst verenigd in het polderdistrict Veluwe en wordt de Veluwse Bandijk aangelegd (Stichting voor Bodemkartering 1979). Vanuit de IJssel hebben diverse dijkdoorbraken plaatsgevonden waaronder ten noorden en zuiden van de dekzandrug waar het plangebied op ligt (Bijlage 4, code 3G7). Het plangebied is waarschijnlijk vanwege de relatief hoge ligging op de dekzandrug vrij gebleven van overstromingen.

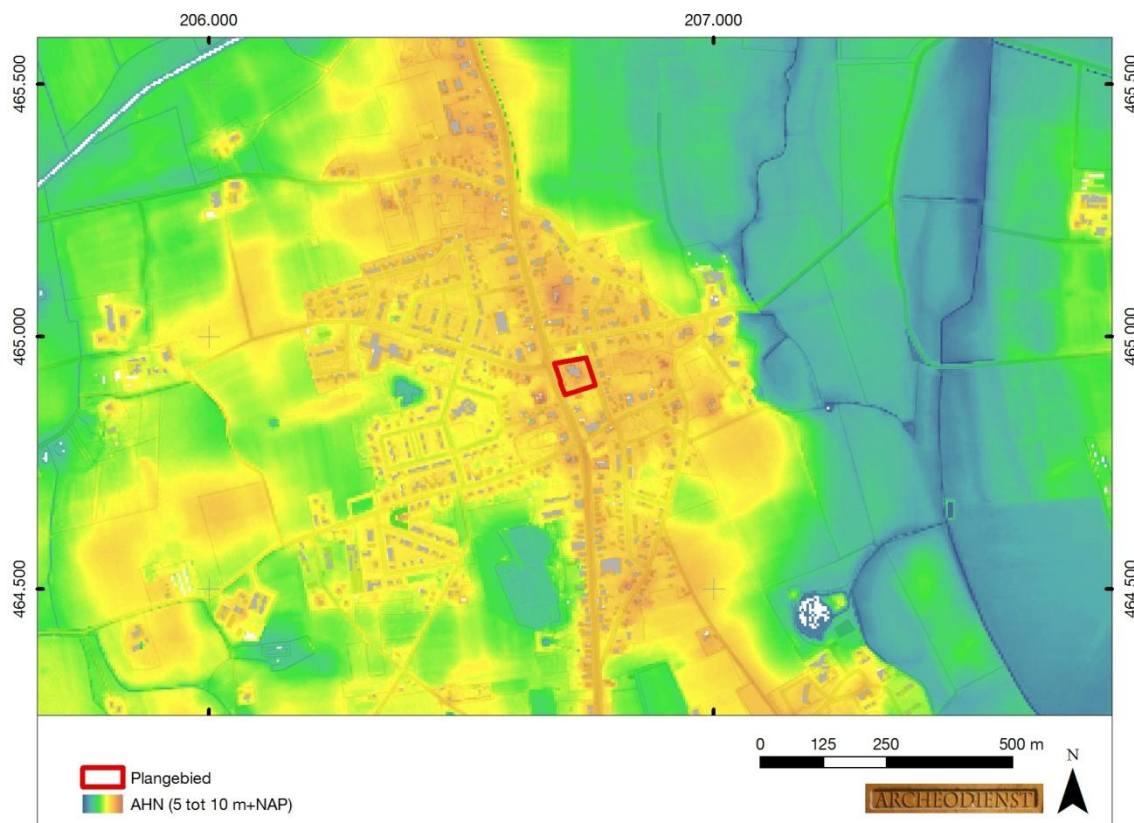


Fig. 2.3: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

2.2.2 Bodem

Het plangebied is niet gekarteerd op de bodemkaart vanwege de ligging binnen de bebouwde kom (Bijlage 5). Op basis van de landschappelijke ligging en de aangrenzende bodemeenheden worden in het plangebied hoge bruine enkeerdgronden in zwak siltig tot lemig fijn zand verwacht (code bEZ23). De enkeerdgronden worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond die dikker is dan 50 cm (De Bakker/ Schelling 1989). De humeuze bovengrond betreft vaak een plaggendek, ook wel esdek genoemd. Plaggendekken zijn ontstaan, doordat op de Veluwe vanaf ca. de 15^e en 17^e eeuw op grote schaal het systeem van potstalbemesting is toegepast (Spek 2004). Plaggen worden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. Onder het plaggendek kunnen restanten van de oorspronkelijke bodem aanwezig zijn.

Het is niet bekend wat het oorspronkelijke bodemtype ter plaatse van het plangebied is (geweest). Op de hogere zandgronden vindt vaak van nature het proces podzolering plaats. Bij podzolering worden kleine deeltjes, zoals ijzer, aluminium en humus uitgespoeld door infiltrerend regenwater. Dit proces wordt ook wel uitloging genoemd (De Bakker/ Schelling 1989). De podzolbodem bestaat uit een donkere, humeuze bovengrond (A-horizont), waaronder een lichtgrijze E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is. Hieronder ligt de bruine B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de natuurlijke ondergrond (C-horizont). In dit gebied kunnen echter ook vorstvaaggronden zijn ontwikkeld, omdat het zand hier mogelijk uit mineralogisch rijker zand bestaat. Door deze rijkere bodem is er meer bodemleven, waardoor vorstvaaggronden kunnen ontstaan. Vorstvaaggronden hebben een 'vage' humushoudende bouwvoor (Ap-horizont). Door de voortdurende omwerking als gevolg van een hoge biologische activiteit is onder de bovengrond een min of meer homogene verbruiningslaag ontstaan (Vroon 2000). Deze verbruiningslaag wordt als een Bw-horizont geclassificeerd. Door de voortdurende omwerking behoort deze bodem tot de vaaggronden, maar dat is dus niet het gevolg van een beperkte periode van bodemvorming.

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen (I t/m VII). De hoge bruine enkeerdgronden worden gekenmerkt door een diepe grondwaterstand (grondwatertrap VII). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste en gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

2.3 Archeologie

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumentterreinen (AMK-terreinen), waarnemingen of onderzoeksmeldingen aanwezig. In een straal van 750 m rondom het plangebied is één AMK-terrein bekend en zijn negen archeologische waarnemingen gemeld (Bijlage 6, Tab. 2.2).

Ca. 160 m ten oosten ligt een terrein waar nederzettingsresten uit het Laat-Neolithicum, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen zijn aangetroffen (AMK-terrein 12719). Op deze plaats stond de hoofdhof van de bezittingen van het klooster Prum. In 1870 is dit vervangen door het huidige huis: 'De Bongerd' of 'Keizershof'. Op deze locatie is onder resten van een muur van kloostermoppen op ca. 80 cm beneden maaiveld een kogelpot gevonden uit de Late-Middeleeuwen (waarneming 3102).

Wat dichterbij het plangebied zijn tijdens een booronderzoek (onderzoeksmelding 3474) 43 fragmenten handgevoerd aardewerk gevonden die ruim zijn gedateerd in de periode Late – Bronstijd – Vroege-Middeleeuwen (waarneming 55436). Op basis van deze vondsten is vervolgens een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (waarneming 8176). Tijdens het onderzoek zijn wel enkele vondsten gedaan in het plaggende en de overgangslaag naar de natuurlijke ondergrond maar er zijn geen archeologische sporen aangetroffen afgezien van enkele recente verstoringen (waarneming 8176). Op basis van de vondsten wordt wel een nederzettingsterrein uit de IJzertijd of Romeinse tijd en de Vroege-Middeleeuwen in de directe omgeving verwacht. Sporen hiervan kunnen niet worden uitgesloten in het noordelijke deel van het plantsoen van deze onderzoekslocatie maar de kans hierop is klein (Prangma 2002).

Ca. 520 m ten westen van het plangebied zijn tijdens een booronderzoek (onderzoeksmelding 13960) 19 fragmenten handgevoerd aardewerk gevonden die voornamelijk uit de IJzertijd dateren (waarneming 425726). Daarnaast zijn er twee fragmenten Pingsdorf aardewerk uit de Vroege-Middeleeuwen D – Late-Middeleeuwen A en twee fragmenten Paffrath aardewerk uit de Late-Middeleeuwen A gevonden. Op basis van deze vondsten is vervolgonderzoek geadviseerd door middel van proefsleuven om vast te stellen of een archeologische vindplaats aanwezig is. Dit proefsleuvenonderzoek heeft tot op heden nog niet plaatsgevonden.

Direct ten zuiden van de bovengenoemde onderzoekslocatie is een klein terreindeel onderzocht door middel van boringen (onderzoeksmelding 3475). Tijdens dit booronderzoek is één scherp handgevoerd aardewerk gevonden (waarneming 55432). Omdat het slechts één vondst betrof, is de conclusie getrokken dat het een losse vondst betreft die als 'ruis' van het nabijgelegen nederzettingsterrein moet worden gezien. Dit nederzettingsterrein ligt direct ten zuiden aan de overkant van de weg. Deze locatie is ook ontdekt door middel van een booronderzoek (onderzoeksmelding 55434) waarbij 107 fragmenten handgevoerd aardewerk zijn gevonden die ruim zijn gedateerd in de Late-Bronstijd – Vroege-Middeleeuwen (waarneming 55434). Vervolgens is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2514) waarbij in het noordelijke deel van het plangebied paalgaten en kuilen zijn gevonden met fragmenten aardewerk uit de Late-IJzertijd – Romeinse tijd (waarneming 46093). Later heeft een archeologische begeleiding plaatsgevonden van de graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de wegcunetten en riolering binnen het onderzoeksgebied (onderzoeksmelding 24801). Hierbij zijn een paar sporen uit de IJzertijd gevonden (waarneming 4218638).

De oudste vondst uit de omgeving betreft een vuurstenen spits uit het Vroeg- tot Midden-Neolithicum die ca. 630 m ten zuidoosten van het plangebied is gevonden (waarneming 21330).

Ca. 170 m ten noorden van het plangebied is voor de locatie aan de Rijksweg 63 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 64341, 64343) (Bijlage 6,

Tab. 2.2). Hier zijn bodemverstoringen aangetroffen en geen archeologische vondsten gedaan op basis waarvan geen vervolgonderzoek is geadviseerd (Broeke 2016). Een terrein op ca. 410 m ten westen van het plangebied langs de Tuinstraat is om dezelfde redenen afgeschreven (onderzoeksmelding 29903 en 31216). Dichterbij het plangebied, ca. 140 m ten westen, is tijdens een booronderzoek wel een intacte bodemopbouw aangetroffen (onderzoeksmelding 29672). Het advies is dan ook om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Dit vervolgonderzoek heeft tot op heden nog niet plaatsgevonden.

Monument		Ligging	Aard monument	Datering
12719		160 m ten O ('t Keizershof)	Nederzetting Kloostercomplex	NEOL, ROM LME
Waarneming/ Onderzoeksmelding		Ligging	Aard waarneming	Datering
21330	Vondst uit 1985	630 m ten ZO	Vuurstenen spits	NEOV – NEOM
46093	2414	410 m ten ZW (Enkweg/Kruisweg)	Fragmenten aardewerk, paalgaten en kuilen	IJZL – ROM
55434	3470		Fragmenten handgevormd aardewerk	BRONSL – VME
418638	24801		Fragmenten aardewerk	IJZ, ROMV – LMEA
55432	3475	440 m ten ZW (Enkweg)	Fragment handgevormd aardewerk	BRONSL – VME
425726	13960	520 m ten W (Enkweg)	Fragmenten handgevormd aardewerk	IJZ – XME
46033	8176	110 m ten ZO (Lugtmeierplantsoen)	Geen sporen aangetroffen	---
55436	3474		Fragmenten handgevormd aardewerk	BRONSL – VME
3102	---	240 m ten O (AMK-terrein 12719)	Kogelpot	LMEB

Tab. 2.1: Overzicht van de monumenten en waarnemingen binnen een straal van 750 m rondom het plangebied.

Op basis van de bovenstaande waarnemingen kan worden geconcludeerd dat op de dekzandrug waar het plangebied op ligt in ieder geval bewoning heeft plaatsgevonden in de IJzertijd – Romeinse tijd. Ten oosten van het plangebied heeft in de Late-Middeleeuwen een kloostercomplex gelegen. Op de archeologische beleidskaart van de gemeente ligt het plangebied dan ook binnen een hoge verwachtingszone en wordt tot de historische dorpskern gerekend (Fig. 2.4). Daarnaast zijn enkele vondsten gedaan uit het Neolithicum (AMK-terrein 12719 en vuurstenen spits) maar duidelijke bewoningssporen uit deze periode ontbreken vooralsnog.

Onderzoeks- melding	Ligging	Aard melding	Conclusie/advies
2514	330 m ten ZW (Enkweg/Kruisweg)	Proefsleuven door ADC in 2001	Zie waarneming 46093 → vervolg d.m.v. begeleiding van de graafwerkzaamheden
3470		Booronderzoek door RAAP in 2001	Zie waarneming 55434 → vervolg d.m.v. proefsleuven bij graafwerkzaamheden dieper dan 50 cm
24801		Begeleiding door ADC in 2007	Zie waarneming 418638
3474	80 m ten ZO (Lugtmeierplantsoen) 90 m ten ZO	Booronderzoek door RAAP in 2001	Zie waarneming 55436 → vervolg d.m.v. proefsleuven
8176		Proefsleuven door ADC in 2001	Zie waarneming 46033 → geen sporen aangetroffen, wel vondsten → geen vervolgonderzoek
2495		Bouwwerkzaamheden in 2001	Geen resultaten gemeld
3475	420 m ten ZW (Speelvoorziening Enkweg)	Booronderzoek door RAAP in 2001	Zie waarneming 55432 → geen vervolgonderzoek
13960	390 m ten W (Enkweg)	Booronderzoek door BILAN in 2005	Zie waarneming 425726 → vervolg d.m.v. proefsleuven
27709	240 m ten O (achter het dorpshuis)	Booronderzoek door ARC in 2002	Geen resultaten gemeld
29485	180 m ten W (Tuinstraat 51)	Bureauonderzoek door Econsultancy in 2008	Vervolg d.m.v. verkennende boringen vanwege hoge verwachting
29672		Booronderzoek door ADC in 2008	Intacte bodemopbouw → vervolg d.m.v. proefsleuven
29903	410 m ten W (Tuinstraat)	Bureauonderzoek door BAAC in 2008	Vervolg d.m.v. boringen vanwege hoge verwachting
31216		Booronderzoek door BAAC in 2008	Geen indicatoren, afgegraven top van de natuurlijke bodem → geen vervolgonderzoek
31371	680 m ten O	Bureauonderzoek door Vestigia in 2008	Geen resultaten gemeld
44127	730 m ten NW (Voorsterbeek)	Booronderzoek door RAAP in 2010	Voor delen van het plangebied is vervolgonderzoek geadviseerd
53864	440 m ten W (N345)	Booronderzoek door ARC in 2013	Vervolg d.m.v. proefsleuven in de zones waar een intact plaggendek is aangetroffen
57353	410 m ten Z (Bongerdskamp 6)	Booronderzoek door RAAP in 2013	Verstoord bodemprofiel → geen vervolgonderzoek
64341	170 m ten N (Rijksweg 63)	Bureauonderzoek door Econsultancy in 2014	Vervolg d.m.v. verkennende boringen vanwege hoge verwachting
64343		Booronderzoek door Econsultancy in 2014	Geen indicatoren, verstoorde bodemopbouw → geen vervolgonderzoek

Tab. 2.2 Overzicht van de onderzoeksmeldingen binnen een straal van 750 m rondom het plangebied.

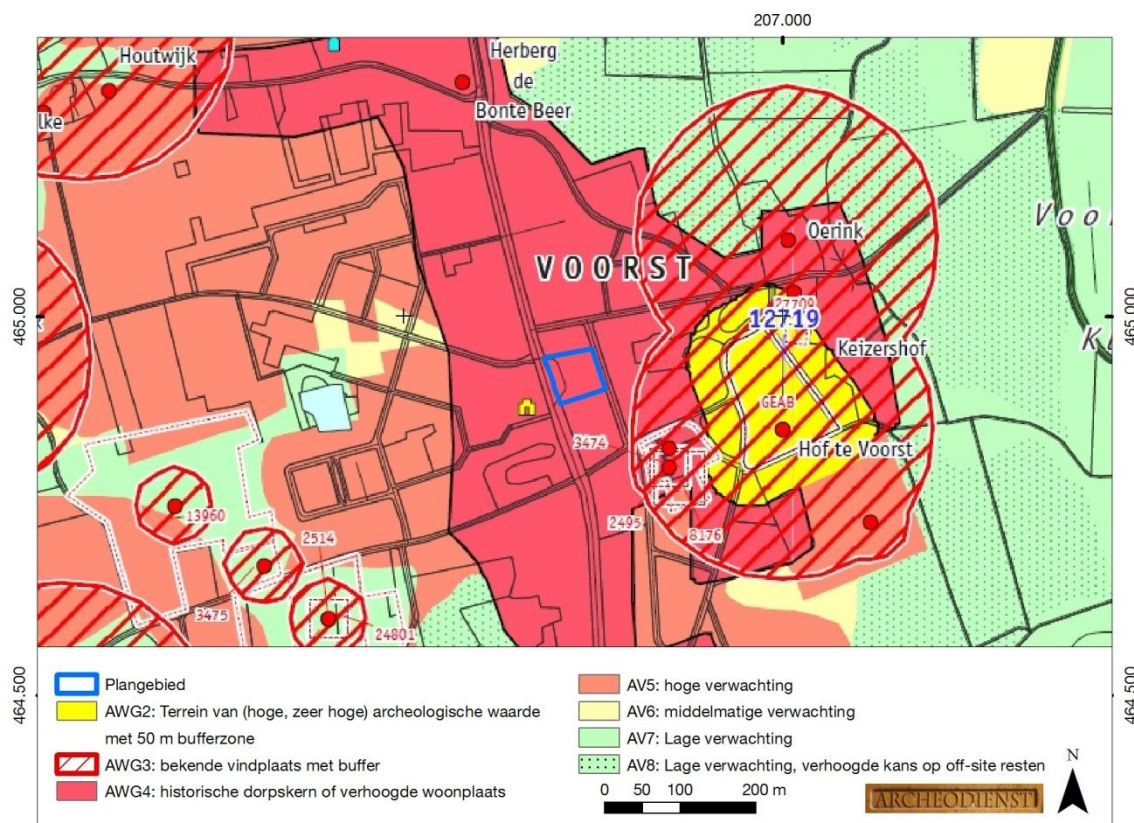


Fig. 2.4: Het plangebied op de beleidskaart van de gemeente Voorst (De Roode 2009).

2.4 Historische geografie

In 768 komt de Angelsaksische missionaris Lebuïnus vanuit Utrecht in de IJsselstreek aan. Hij richt in Wilp een kapelletje op. De oudste bekende schriftelijke vermelding van Voorst stamt uit 893 en is te vinden in een lijst van inkomsten van de Benedictijner abdij van St. Salvator in Prüm. Er staan in die tijd al verschillende boerderijen in Voorst, waaruit de abdij inkomsten trekt. Ca. 160 m ten oosten het plangebied bouwt de abdij een hoofdhof. Het plangebied heeft onderdeel uitgemaakt van het landbouwgebied waaruit de abdij haar inkomsten haalde. Mogelijk heeft binnen het plangebied ook een boerderij in deze periode gestaan. De boerderijlocatie die langs de Rijksweg is aangegeven binnen de noordwestelijke hoek van het plangebied op de kaart uit de 18^e eeuw is hier een aanwijzing voor (Fig. 2.5). Volgens de informatie behorende bij de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw (OAT's) is het perceel 438 dat in gebruik is als boomgaard nog in bezit van de kerk, de pastorie in Voorst (Fig. 2.6). In het huis dat in de noordwestelijke hoek van het plangebied staat, woont de kuiper Hermen Barmentlo. In de loop van de 19^e eeuw wordt de huidige Kerkstraat ten noorden van het plangebied aangelegd. Binnen het plangebied is in het begin van de 20^e eeuw een woonhuis aangegeven met een kleiner bijgebouw, mogelijk een schuur (Fig. 2.7). Het woonhuis lijkt groter en op een andere plaats te liggen dan de woning op de kaart uit het begin van de 19^e eeuw. Er wordt daarom uitgegaan van twee verschillende woningen. Het woonhuis met schuur is gesloopt voor de realisatie van een bankgebouw in 1967. Later in 1992 is het bankgebouw nog uitgebreid aan de oostzijde.

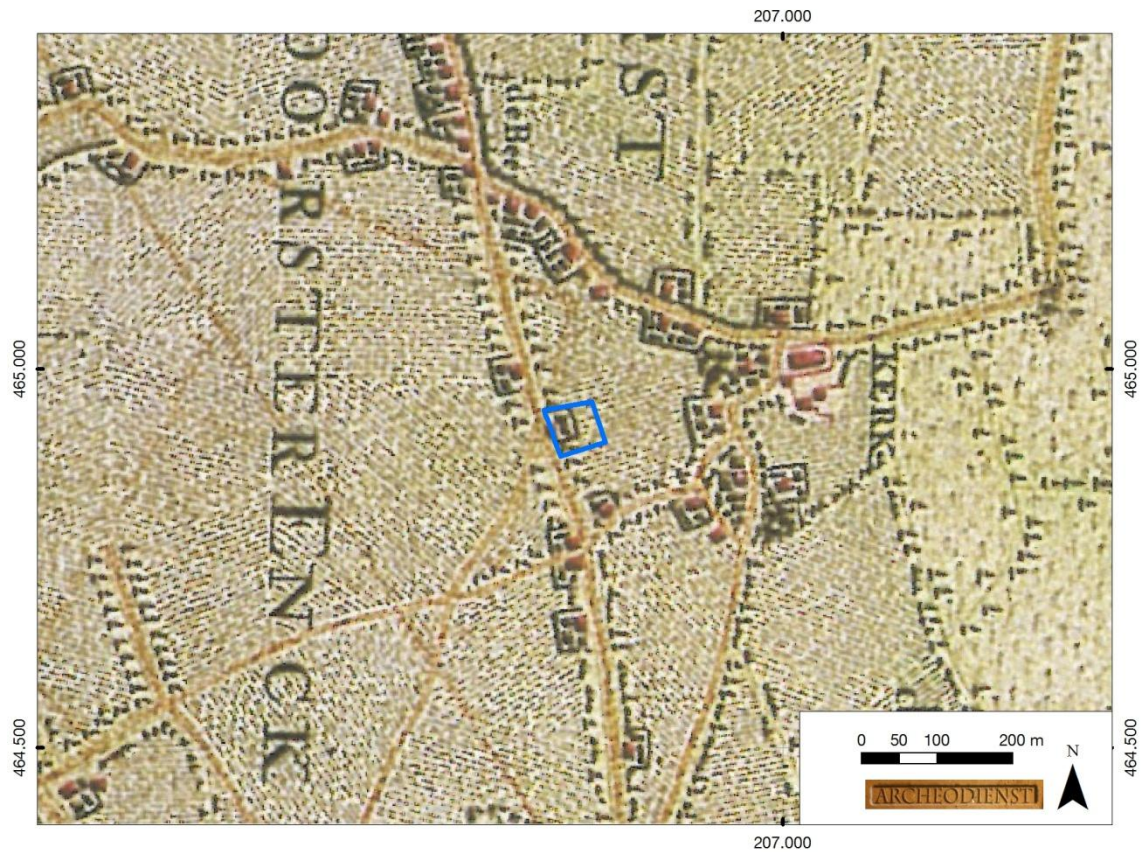


Fig. 2.5: Het plangebied op de Hottinger-kaart uit 1773-1794 (bron: Versfelt 2003).

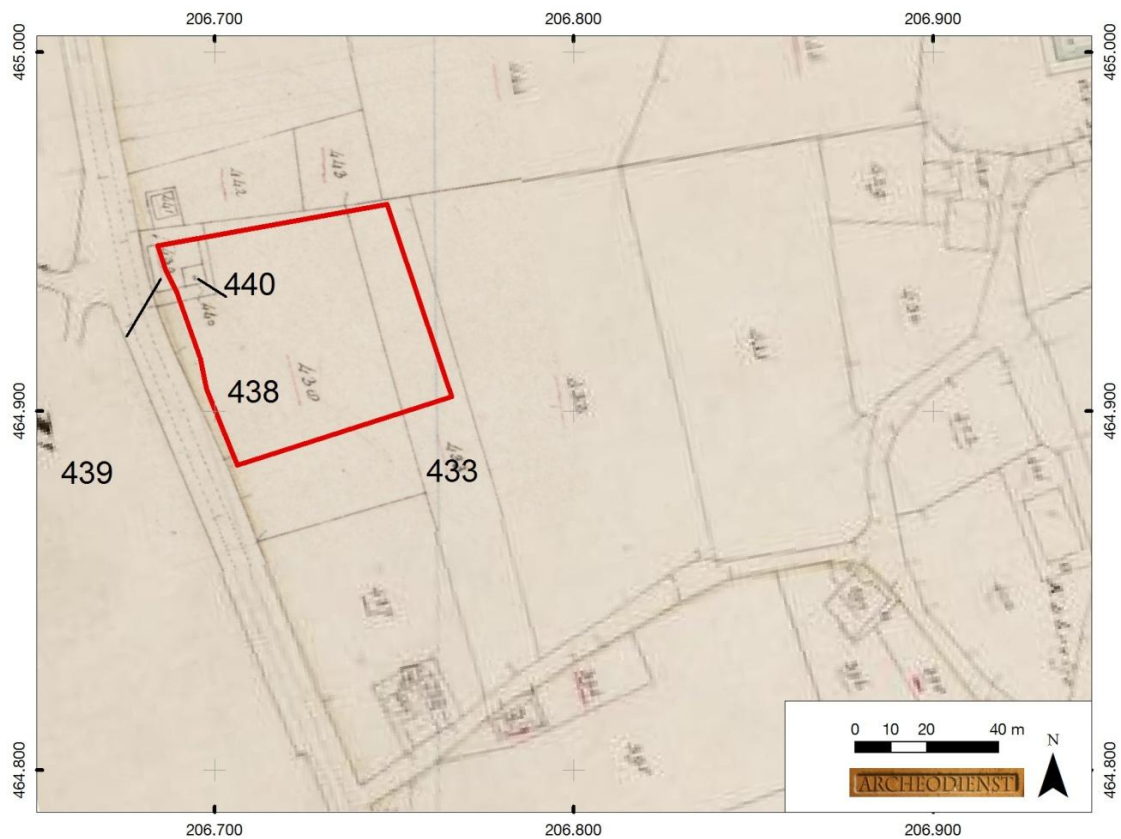


Fig. 2.6: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

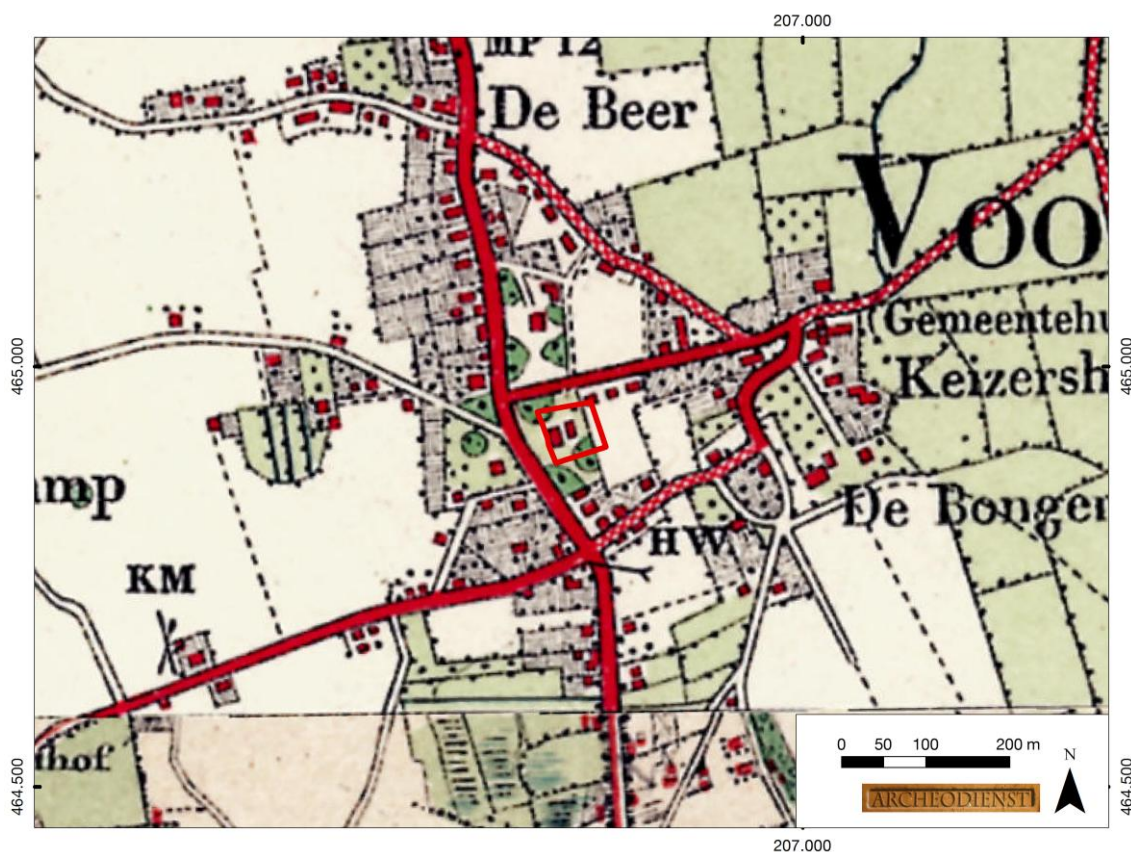


Fig. 2.7: Het plangebied op de kaart uit 1912, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).

De Rijksweg is op de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Gelderland aange-merkt als historische weg, een zogenaamde Hanzeweg (Fig. 2.8, groene bolletjes). Hanzewegen waren handelswegen die verschillende steden met elkaar verbonden en waarover goederen werden vervoerd. In dit geval betreft het een verbinding tussen Hanzesteden Zutphen en Deventer. Deze steden waren onderdeel van een samenwerkingsverband tussen steden die halverwege de 13^e eeuw ontstond (<http://ijsselvallei.info>). Er zijn geen andere cultuurhistorische elementen in de buurt van het plangebied aangegeven. Verderweg, ca. 300 m ten oosten en 400 m ten noorden van het plangebied, liggen historische boerderijlocaties, twee IJsselhoeves (groene huisjes) (www.gelderland.nl). Op basis van het kaartmateriaal zou ter plaatse van het plangebied ook sprake kunnen zijn van een historische boerderijlocatie omdat hier in de 18^e eeuw bebouwing heeft gestaan die waarschijnlijk ouder is en mogelijk terug gaat tot in de Middeleeuwen.

De provincie Gelderland heeft tien gebieden onderscheiden die op cultuurhistorische gronden uniek zijn en waarin het beleid is bedoeld om de identiteit van een gebied te ontwikkelen, te versterken of te herstellen. De gemeente Voorst is onderdeel van het Belvoir-gebied IJsselvallei met als identiteitsdragers: watereconomie, keuter, kerk en adel en gave IJssel. Specifiek betreft het parel 14, westoever van de IJssel (www.gelderland.nl – historisch landschap, historische stedenbouw en archeologie). De watereconomie heeft betrekking op de ontginning van de lager gelegen, natte broekgebieden. Aangezien het plangebied op een hoog gelegen dekzandrug ligt, is dit niet van toepassing. Bij de identiteit keuter, kerk en adel moet worden gedacht aan de oudere ontginningen in de IJsselvallei. Individuele ontginners stichtten vanaf de Vroege-Middeleeuwen, kleinschalige boerderijen aan de randen van het Veluwemasief en op de zandige dekzandruggen en oeverwallen langs de IJssel (De Roode 2009). Het plangebied is onderdeel van dit oude ontginningslandschap en mogelijk heeft hier een oude boerderij gestaan. Opvallend zijn de monumentale boerengebouwen “IJsselhoeven” die in het land liggen (Belvoir 3 Provinciaal Cultuurhistorisch beleid 2009-2012). Het plangebied maakt geen onderdeel uit van het rivierenlandschap van de IJssel.

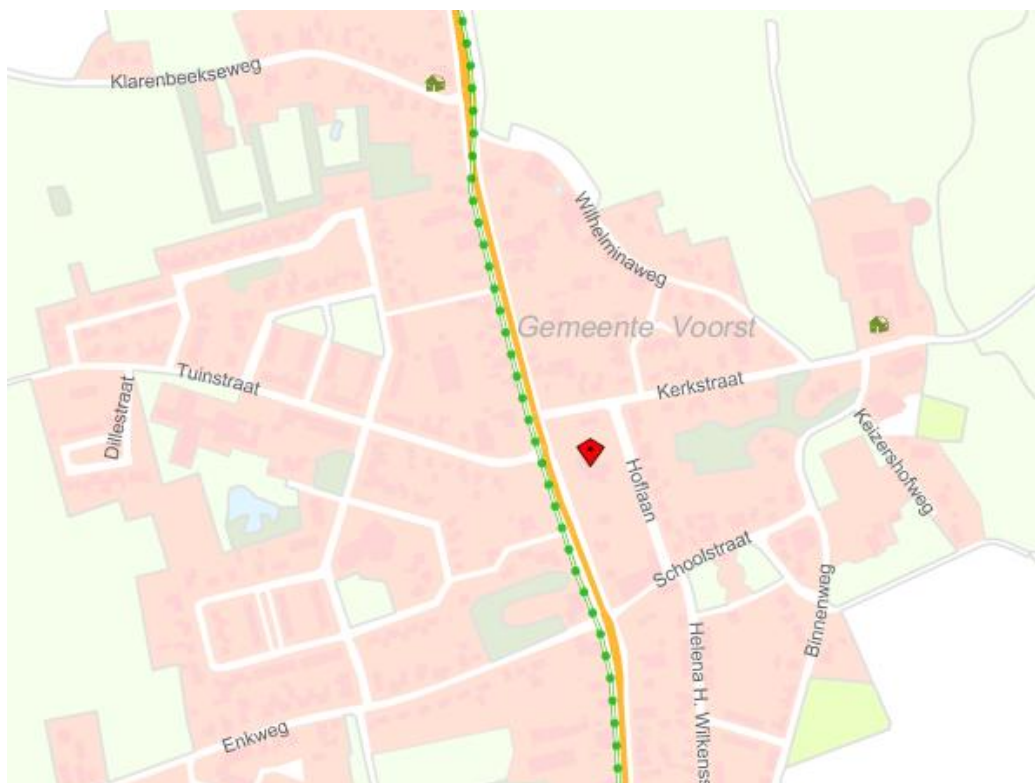


Fig. 2.8: De ligging van het plangebied aangegeven met een rode ruit op de cultuurhistorische DNA-kaart van de provincie Gelderland (www.gelderland.nl).

2.5 Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompijnstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan (www.bodemloket.nl).

In het gemeentearchief zijn geen bouwtekeningen gevonden van de schuur/werkplaats die binnen het plangebied heeft gestaan voordat het bankgebouw werd gerealiseerd (mededeling gemeente Voorst). Deze schuur en ook de andere bebouwing die in het plangebied heeft gestaan, zal de bodem tot een bepaalde diepte hebben verstoord (Fig. 2.9). Omdat in het plangebied een plaggendek wordt verwacht, kan het archeologische sporenniveau dat zich in de top van de natuurlijke ondergrond (C-horizont) bevindt nog intact zijn.

Het pand van de voormalige Rabobank heeft volgens de bouwtekening een kruipruimte waarvan de poeren zijn gefundeerd op 1,4 m –Peil. Hierbij is de inschatting dat het Peilniveau ca. 0,2 m boven het huidige maaiveld ligt en de vloer van de kruipruimte op ca. 1,2 m –Peil ligt (ca. 1,0 m beneden maaiveld). Als op de locatie een plaggendek aanwezig is dat dikker is dan 1,0 m dan kan het potentiële archeologische niveau onder het gebouw nog intact zijn. Ruim de helft van het pand is echter onderkelderd tot een diepte van 2,4 –Peil (Fig. 2.10). Bij de aanleg van de kelder zullen eventueel aanwezige archeologische resten geheel verloren zijn gegaan. In 1992 is het pand aan de oostzijde uitgebreid. De uitbreiding is gefundeerd op poeren die wat ondieper liggen dan van het hoofdgebouw maar er staat geen maatvoering op de bouwtekening. De inschatting is dat de poeren op ca. 1,0 m –Peil liggen. Verder is aangegeven dat tussen de poeren een laag is ingebracht om de bodem af te sluiten. Vermoedelijk is de bodem daardoor ter plaatse van de uitbreiding tot ca. 1,0 m –Peil verstoord. Het kan dus niet worden uitgesloten dat het potentiële archeologische niveau nog intact is.

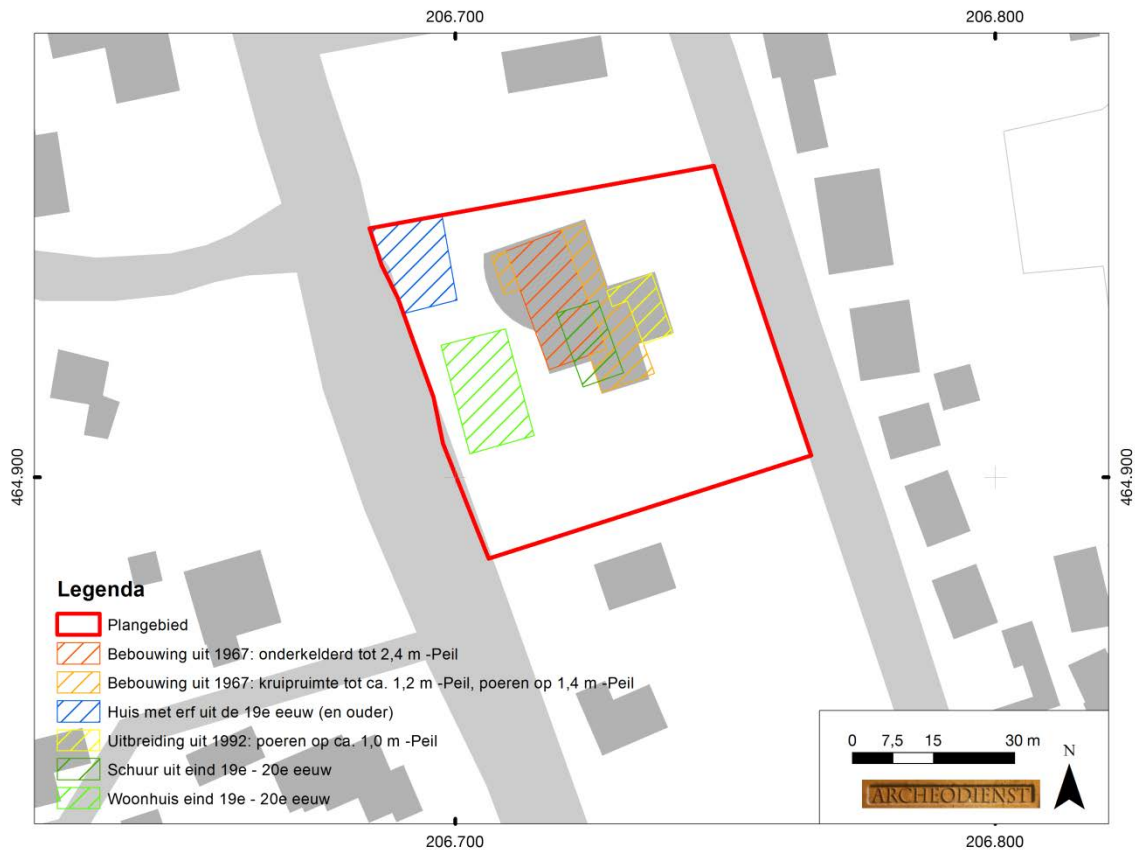


Fig. 2.9: Voormalige en huidige bebouwing binnen het plangebied gebaseerd op historisch kaartmateriaal en bouwtekeningen uit het gemeentearchief.

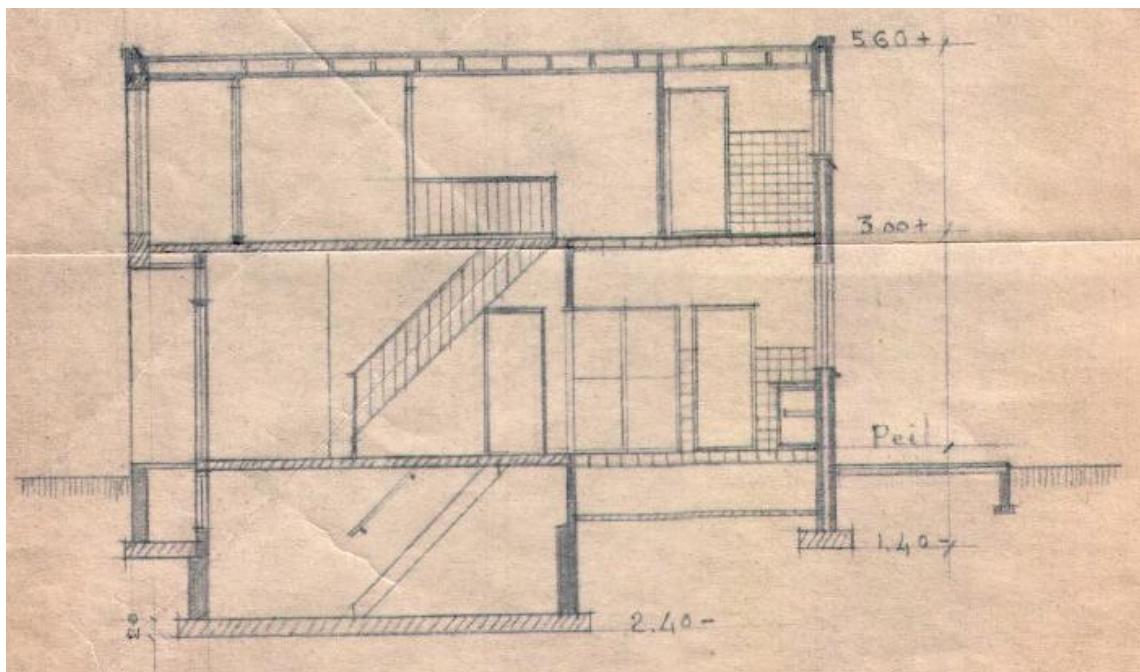


Fig. 2.10: Fragment uit het plan voor de bouw van een bankgebouw met woning uit 1967.

2.6 Specifieke archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (Tab. 2.3). Op de gemeentelijke beleidsadvieskaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting (Fig. 2.4). Deze verwachting zal in de onderstaande tekst worden toegelicht en worden gespecificeerd per periode.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. Het plangebied ligt op een hoge dekzandrug langs de IJssel. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Jager-verzamelaars kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de (flanken van) hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Archeologische vindplaatsen uit deze periode komen dus met name voor op overgangen van nat naar droog (de zogenaamde gradiëntzones). Het plangebied ligt vrij centraal op een hoge dekzandrug waar tot op heden geen vondsten zijn gedaan van jager-verzamelaars. Vermoedelijk hebben de zones dichterbij de oude rivierloop van de Berkel ten noorden en oosten van het plangebied een geschikt leefgebied gevormd. Op basis hiervan is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum – Mesolithicum.

Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar akkerbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die vaak diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Naast nederzettingenresten kunnen ook begravingen voorkomen. Restanten hiervan kunnen bestaan uit kringgreppels, fragmenten aardewerk (urnen), crematieresten, inhumaties e.d. In deze periode hadden de hoger en droger gelegen gebieden die geschikt waren voor akkerbouw de voorkeur. De dekzandrug waar het plangebied op ligt, vormde daarom een aantrekkelijke bewoningslocatie. Archeologische waarnemingen laten zien dat op de dekzandrug in ieder geval bewoning heeft plaatsgevonden in de IJzertijd – Romeinse tijd. Daarnaast zijn enkele vondsten gedaan uit het Neolithicum (AMK-terrein 12719 en vuurstenen spits) maar duidelijke bewoningssporen ontbreken vooralsnog. Op basis van deze gegevens is een hoge verwachting toegekend aan het plangebied voor vindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen. Het potentiële archeologische niveau ligt onder het plaggendek in de top van de oorspronkelijke (podzol)bodem. De (diepere) grondsporen reiken tot in het dekzand (C-horizont). Een nederzettingsterrein of grafveld/begravingen variëren in grootte van enkele honderden tot duizenden vierkante meters en kunnen zich soms over meerdere hectaren uitstrekken.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-Paleolithicum - Mesolithicum	Laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het plaggendek vanaf de top van de (podzol)bodem
Neolithicum – Vroege-Middeleeuwen	Hoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen, (paal)kuilen, greppels e.d. Begravingen: kringgreppels, fragmenten aardewerk (urnen), crematieresten, inhumaties e.d.	Onder het plaggendek in de (podzol)bodem tot in de C-horizont
Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Hoog	Huis-/boerderijplaats: muurresten, greppels, waterput, (afval)kuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen e.d.	Vanaf maaiveld tot diep in de C-horizont

Tab. 2.3 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

De oudste bekende schriftelijke vermelding van Voorst stamt uit 9^e eeuw en is verbonden met de Benedictijner abdij St. Salvator in Prüm. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied onderdeel heeft uitgemaakt van het landbouwgebied dat hoorde bij ten oosten van het plangebied gelegen hoofdhof dat in bezit was van de abdij. De bebouwing in het plangebied gaat op basis van het historisch kaartmateriaal minimaal terug tot in de 18^e eeuw. Mogelijk zijn er nog sporen van deze bebouwing en/of oudere voorgangers in de ondergrond aanwezig. Deze kunnen teruggaan tot de ontstaansperiode van het hoofdhof aan het einde van de Vroege-Middeleeuwen (8^e – 9^e eeuw). Op de archeologische beleidskaart van de gemeente wordt het plangebied dan ook tot de historische dorpskern gerekend (Fig. 2.4). Op basis hiervan is aan het plangebied een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit de Middeleeuwen – Nieuwe tijd toegekend. De archeologische resten van de huis-/boerderijplaats uit de 18^e eeuw bestaan naar verwachting uit bouw-materiaal (baksteen). Restanten van de funderingen kunnen nog aanwezig zijn, mits de funderingen niet zijn verwijderd. Oudere sporen uit de Middeleeuwen bestaan voornamelijk uit (paal)-kuilen en greppels. De kans bestaat dat eventuele sporen uit deze periode door de latere bouw (zowel het woonhuis als het bankgebouw) zijn verstoord en/of verdwenen.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

Om de hoge archeologische verwachting voor het plangebied te toetsen is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Op basis van de richtlijnen van de gemeente is uitgegaan van een boordichtheid van 7 boringen per hectare of een minimum aantal van 5 boringen voor kleine plangebieden. Aangezien het plangebied met een oppervlakte van ca. 3.845 m² zijn in eerste instantie 5 boringen gezet. Omdat de inrichting van het terrein divers is, is nog een extra boring gezet om beter inzicht te krijgen in de bodemopbouw/-verstoring. In totaal zijn dus 6 boringen verspreid over het plangebied uitgevoerd (Bijlage 7).

De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm tot minimaal 20 cm in de C-horizont. Het opgeboorde sediment is verbrokken en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989) (Bijlage 8).

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

Het terrein is het hoogste in het centrale deel van het plangebied en loopt af in westelijke en oostelijke richting naar de straatkant. Vermoedelijk is bij de bouw van het bankgebouw grond opgebracht.

3.2.1 *Sediment*

De natuurlijke ondergrond bestaat uit matig siltig/lemig, zeer fijn zand dat (licht)geel van kleur is. Het zand voelt afgerond aan en is goed gesorteerd. Op basis van deze kenmerken is het zand geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). Ter plaatse van boring 4 en 6 is vastgesteld dat het dekzand na ongeveer 20 cm sterk roesthoudend is. In boring 6 is onder de roesthoudende laag, zwak siltig, matig fijn zand aangetroffen. Ook dit zand is goed gesorteerd en voelt afgerond aan. Vermoedelijk is sprake van een oudere dekzandfase die uit wat grover en minder lemig zand bestaat.

3.2.2 *Bodem*

In het dekzand zijn geen restanten van een natuurlijk bodemprofiel (vorstvaaggrond of podzol-bodem) waargenomen. De bodem bestaat geheel uit antropogene lagen die op het dekzand liggen. Op basis van het bodemtype en het historisch landgebruik werd een plaggendek verwacht. Een plaggendek bestaat in het algemeen uit humeuze, (grijs)bruine zandlagen met een vrij homogeen uiterlijk. In de boringen 2, 3 en 6 is een grijsbruine, homogene zandlaag aangetroffen, die is geïnterpreteerd als een restant van een plaggendek (Fig. 3.1). Ter plaatse van boring 3 is het plaggendek het meest intact aangetroffen en heeft daar nog een dikte van 95 cm. Daaronder is de top van de C-horizont iets gevlekt. Het ziet er niet uit als een (sub)recente verstoring of verploegde onderzijde van het plaggendek. Bovendien ligt de top van de onverstoorde C-horizont hier ca. 60 cm lager dan in de rest van het plangebied (Tab. 3.1). Het kan daarom niet worden uitgesloten dat hier sprake is van een oudere cultuurlaag of grondspoor. Ter plaatse van boring 6 is onder de laag die als plaggendek is geïnterpreteerd sprake van een laag waarin het plaggendek is vermengd met de C-horizont. Deze boring ligt ter plaatse van het woonerf uit eind 19^e – begin 20^e eeuw dus dit kan wijzen op bodemverstoringen die bij de bouw en/of sloop van deze woning zijn ontstaan.

Het plaggendek is afgedekt met gevlekte lagen die op basis van de kleur, het uiterlijk en insluitsels zijn geïnterpreteerd als recente lagen en recent verstoorde lagen/plaggendek. Ter plaatse van boring 1 is de humeuze, antropogene laag die de natuurlijke ondergrond afdekt donkerder van kleur dan de plaggelaag die elders in het plangebied is aangetroffen (Fig. 3.2). Aangezien deze boring ter plaatse van het woonerf uit eind 19^e – begin 20^e eeuw heeft gelegen, is deze laag

(voorlopig) geïnterpreteerd als een cultuurlaag uit deze periode. Dit zou betekenen dat het plaggendek hier is verdwenen.



Fig. 3.1: Opgeboorde sediment van boring 2.

Boring	Maaiveldhoogte	Dikte recent (verstoord) pakket	Dikte restant plaggendek	Diepteligging onverstoorde C-horizont
1	9,0 m +NAP	100 cm	---	140 cm -mv / 7,6 m +NAP
2	8,5 m +NAP	60 cm	30 cm	90 cm -mv / 7,6 m +NAP
3	9,0 m +NAP	85 cm	95 cm	200 cm -mv / 7,0 m +NAP
4	8,8 m +NAP	80 cm	20 cm (verstoord)	120 cm -mv / 7,6 m +NAP
5	9,0 m +NAP	120 cm	---	120 cm -mv / 7,8 m +NAP
6	9,0 m +NAP	45 cm	35 cm	120 cm -mv / 7,8 m +NAP

Tab. 3.1: Overzicht van de boorresultaten.



Fig. 3.2: Opgeboorde sediment van boring 1.

3.3 Archeologische interpretatie

De natuurlijke ondergrond bestaat uit matig siltig/lemig, zeer fijn dekzand. In de diepere ondergrond ligt vermoedelijk een oudere dekzandafzetting die uit wat grover en minder lemig zand bestaat. In de top van dit dieper gelegen niveau is geen bodemhorizont ontwikkeld. De kans dat een dieper gelegen archeologisch niveau aanwezig is, wordt daarom klein geacht.

In het dekzand zijn geen restanten van een natuurlijk bodemprofiel (vorstvaaggrond of podzol-bodem) waargenomen. De bodem bestaat geheel uit antropogene lagen die op het dekzand liggen. In de helft van de boringen is onder recente/verstoorde lagen nog een restant van een intact plaggendek aangetroffen. De onderliggende C-horizont vormt het potentiële archeologische sporenniveau en ligt langs de Rijksweg en Hoflaan het meest ondiep op ca. 90 cm beneden maaiveld en in de rest van het plangebied op ca. 120 – 140 cm beneden maaiveld (gemiddeld op 7,6 – 7,8 m +NAP). De top van de C-horizont is vaak gemengd met de onderzijde van het plaggendek maar er lijkt geen sprake te zijn van grootschalige, diepe bodemverstoringen. Dit betekent dat (diepere) grondsporen van een archeologische vindplaats nog intact kunnen zijn.

Alleen ter plaatse van de kelder van de Rabobank, die tot 2,2 m diep (ca. 6,8 m +NAP) reikt, zal het archeologische niveau vrijwel geheel zijn verdwenen. Omdat ter plaatse van het bankgebouw ophoging heeft plaatsgevonden en er sprake is van een plaggendeek kan onder de rest van het pand (kruipruimte, poeren, grondverbetering) nog wel sprake zijn van een intact archeologisch niveau. De hoge archeologische verwachting in het bureauonderzoek voor vindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd blijft daarom gehandhaafd voor het plangebied met uitzondering van de kelderlocatie (Fig. 3.3).

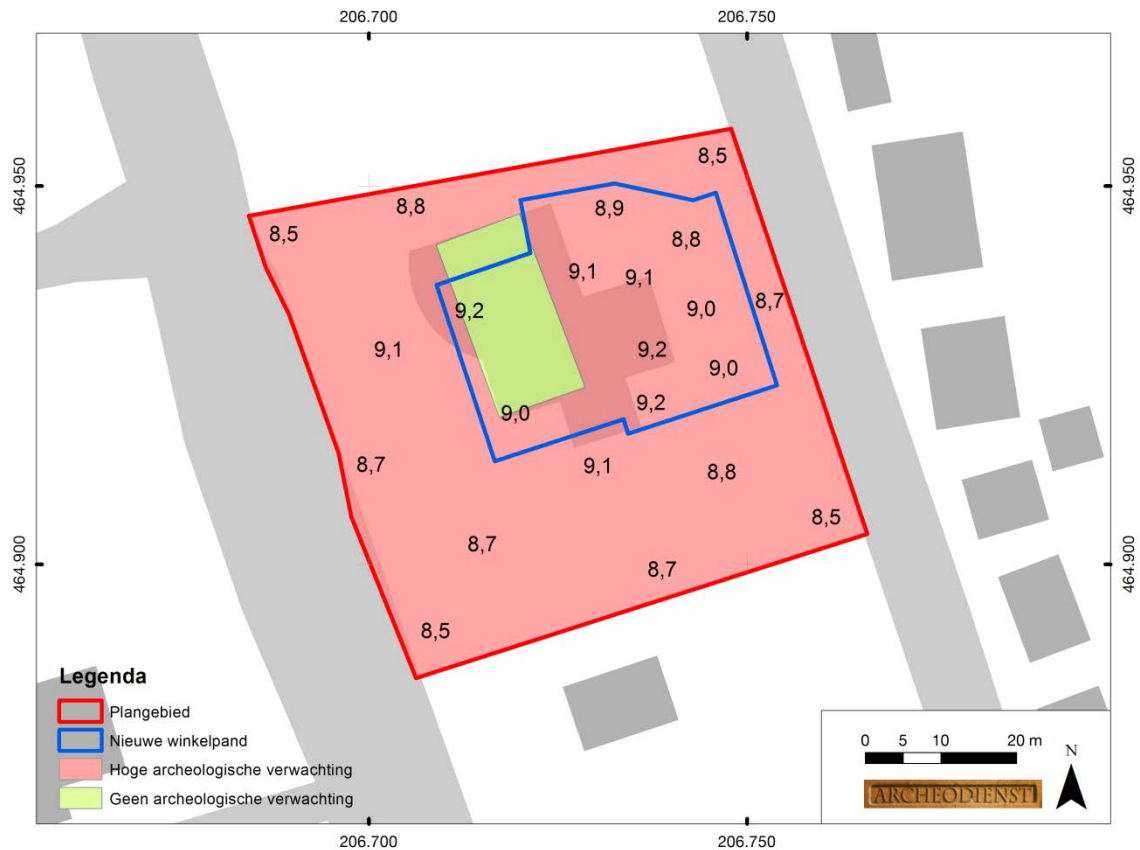


Fig. 3.3: Archeologische verwachting op basis van het booronderzoek met de maaiveldhoogtes volgens het AHN2.

4 Conclusie

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting te toetsen. In paragraaf 4.2 wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals die voorafgaand aan het onderzoek zijn geformuleerd. In paragraaf 4.3 wordt een advies gegeven ten aanzien van archeologisch vervolgonderzoek.

4.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de bodemopbouw in het plangebied?
De bodem bestaat geheel uit antropogene lagen die op het dekzand liggen. De antropogene lagen betreffen grotendeels recente en verstoorte lagen. In de helft van de boringen is daaronder nog een restant van een intact plaggendek aangetroffen.
- In hoeverre is deze bodemopbouw nog intact?
In het dekzand zijn geen restanten van een natuurlijk bodemprofiel (vorstvaaggrond of podzolbodem) waargenomen. Deze is waarschijnlijk verdwenen door menselijk handelen want er is sprake van een antropogeen bodemprofiel. In een deel van het plangebied zijn (sub)recente verstoringen aangetroffen maar in de helft van de boringen is daaronder nog een restant van een intact plaggendek aanwezig. De top van de C-horizont is vaak gemengd met de onderzijde van het plaggendek maar er lijkt geen sprake te zijn van grootschalige, diepe bodemverstoringen.
- Wat is de geo(morfo)logische opbouw van de ondergrond in het plangebied?
De natuurlijke ondergrond bestaat uit matig siltig/lemig, zeer fijn dekzand. Dit past bij de ligging op een dekzandrug. In de diepere ondergrond ligt vermoedelijk een oudere dekzandafzetting die uit wat grover en minder lemig zand bestaat. In de top van dit dieper gelegen niveau is geen bodemhorizont ontwikkeld.
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld en het NAP?
De onderliggende C-horizont vormt het potentiële archeologische sporenniveau en ligt aan de straatkant het meest ondiep op ca. 90 cm beneden maaiveld en in de rest van het plangebied op ca. 120 – 140 cm beneden maaiveld (gemiddeld op 7,6 – 7,8 m +NAP). De top van de C-horizont is vaak gemengd met de onderzijde van het plaggendek maar er is geen sprake van grootschalige, diepe bodemverstoringen. Dit betekent dat (diepere) grondsporen van een archeologische vindplaats nog intact kunnen zijn. Alleen ter plaatse van de kelder van de Rabobank die tot 2,2 m diep (ca. 6,8 m +NAP) reikt, zal het archeologische niveau vrijwel geheel zijn verdwenen.
- Moet de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek worden bijgesteld? Zo ja, waarom?
Op basis van een grotendeels intact archeologisch sporenniveau in de top van de C-horizont, blijft de hoge verwachting voor vindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd voor het plangebied gehandhaafd met uitzondering van de kelderlocatie.

4.3 Advies

Binnen het plangebied is naar verwachting sprake van een grotendeels intact archeologisch sporenniveau in de top van de C-horizont en kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Uit het bureauonderzoek blijkt dat met name voor sporen uit de Middeleeuwen – Nieuwe tijd de verwachting hoog is. Het potentiële archeologische sporenniveau en ligt aan de straatkant het meest ondiep op ca. 90 cm beneden maaiveld en in de rest van het plangebied vanwege een recent ophogingspakket op ca. 120 – 140 cm beneden maaiveld (gemiddeld op 7,6 – 7,8 m +NAP).

Het bouwpeil van de supermarkt blijft vrijwel gelijk aan dat van de huidige bebouwing. De exacte funderingsdiepte is nog niet bekend maar deze wordt waarschijnlijk vergelijkbaar of misschien zelfs ondieper gefundeerd dan de huidige bebouwing. Vanuit archeologisch oogpunt heeft het inderdaad de voorkeur dat de funderingsdiepte zoveel mogelijk beperkt blijft, zodat het archeologische bodemarchief behouden blijft in de bodem.

Wanneer blijkt dat een diepere fundering nodig is, dan zal nader archeologisch onderzoek nodig zijn om vast te stellen of binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is en zo ja, of het noodzakelijk is om de archeologische resten veilig te stellen door middel van een opgraving. Archeodienst adviseert vervolgonderzoek door middel van proefsleuven in de hoge verwachtingszone ter plaatse van de nieuwbouw als voor de aanleg van de fundering graafwerkzaamheden nodig zijn die dieper reiken dan 8,1 m +NAP (buffer van minimaal 30 cm boven het potentiële archeologische niveau). Wanneer wordt gekeken naar de huidige maaiveldhoogtes dan kunnen de graafwerkzaamheden afhankelijk van de locatie tot ca. 0,7 à 1,1 m beneden maaiveld reiken zonder dat archeologisch vervolgonderzoek nodig is (Fig. 3.3).

Voor de graafwerkzaamheden buiten het bouwvlak zoals de aanleg van de parkeerplaats en kabels- en leidingen geldt ook de beperking tot 8,1 m +NAP. Dit betekent dat in de hoeken van het plangebied graafwerkzaamheden kunnen plaatsvinden tot 0,4 m beneden maaiveld, in de randzones tot 0,6 m beneden maaiveld en in richting de nieuwe supermarkt tot 0,8 à 1,0 m beneden maaiveld. Wanneer diepere graafwerkzaamheden nodig zijn, zal ook hier vervolgonderzoek noodzakelijk zijn. Afhankelijk van de omvang en de aard van de werkzaamheden kan dit plaatsvinden door middel van een proefsleuvenonderzoek of een archeologische begeleiding.

Voor vervolgonderzoek door middel van proefsleuven en/of een begeleiding is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. In dit PvE wordt de werkwijze en de randvoorwaarden van het onderzoek vastgelegd.

De bevoegde overheid (gemeente Voorst) kan instemmen met de bovengenoemde conclusies en het advies.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Erfgoedwet, artikel 5.10, bij de minister gemeld te worden. In de praktijk verdient het de aanbeveling de gemeente hierover in te lichten.

Literatuur

Bakker, H. de/J. Schelling, 1989² (1966): *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Beek, R. van, 2009: *Reliëf in Tijd en Ruimte: Interdisciplinair onderzoek naar bewoning en landschap van Oost-Nederland tussen vroege prehistorie en middeleeuwen*, Wageningen.

Broeke, ir. E.M. ten (Econsultancy) (2016): *14126358 VOO.KTU.ARC Eindrapportage archeologisch onderzoek Rijksstraatweg 63 te Voorst*.

Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.3*. Gouda.

Cohen, K.M, 2007: Het ontstaan van de Gelderse IJssel, lezing 46^e Belgisch-Nederlandse Palynologendagen (13-9-2007)

Cohen, K.M/ E. Stouthamer/ W.Z. Hoek/ H.J.A. Berendsen/ H.F.J. Kempen, 2009: *Zand in Banen – Zanddieptekaart van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Arnhem: Provincie Gelderland

Cohen, K.M./ E. Stouthamer/ H.J. Pierik/ A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset*. <http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>

Kadaster, 2014: *Topografische kaart 1: 10.000*, Apeldoorn.

Mulder, E.F.J. de/M.C. Geluk/I.L. Ritsma/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen.

NEN (Nederlands Normalisatie Instituut), 1990: *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

Prangsmas, N.M., 2002: *Aanvullend Archeologisch Onderzoek in de gemeente Voorst aan de Enkweg/Kruisweg en J. Lugtmeierplantsoen*. ADC-rapport 124.

Roode, F. de, 2009: *Startnota archeologische monumentenzorg in de gemeente Voorst*. RAAP-rapport 1855.

Stichting voor Bodemkartering, 1979: *Toelichting op de Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 33 West Apeldoorn en 33 Oost Apeldoorn*, Wageningen.

Spek, Th, 2004: *Het Drentse esdorpen landschap, een historisch geografische studie*, Utrecht.

Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2015: *De vorming van het land; Geologie en geomorfologie*. Perspectief Uitgevers, Utrecht.

Versfelt, H.J., 2003: *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland: 1773-1794*, Heveskes Uitgevers, Groningen.

Vroon, H.R.J., 2000: *De bodemgesteldheid van het land Winterle-Oerle*. Wageningen, Alterra. Rapport 71.

Websites

<http://www.ahn.nl> (Actueel Hoogtebestand van Nederland)

<http://bagviewer.kadaster.nl/> (Basisregistraties Adressen en Gebouwen viewer)

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/> (Kadastrale kaarten 1811-1832)

<http://www.topotijdreis.nl/> (Topografische kaarten en Bonnebladen vanaf de 19^e eeuw)
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/> (Archis3, diverse kaarten, waaronder IKAW en AMK)
<http://www.gelderland.nl> – bodematlas
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/> (Bestemmingsplannen)

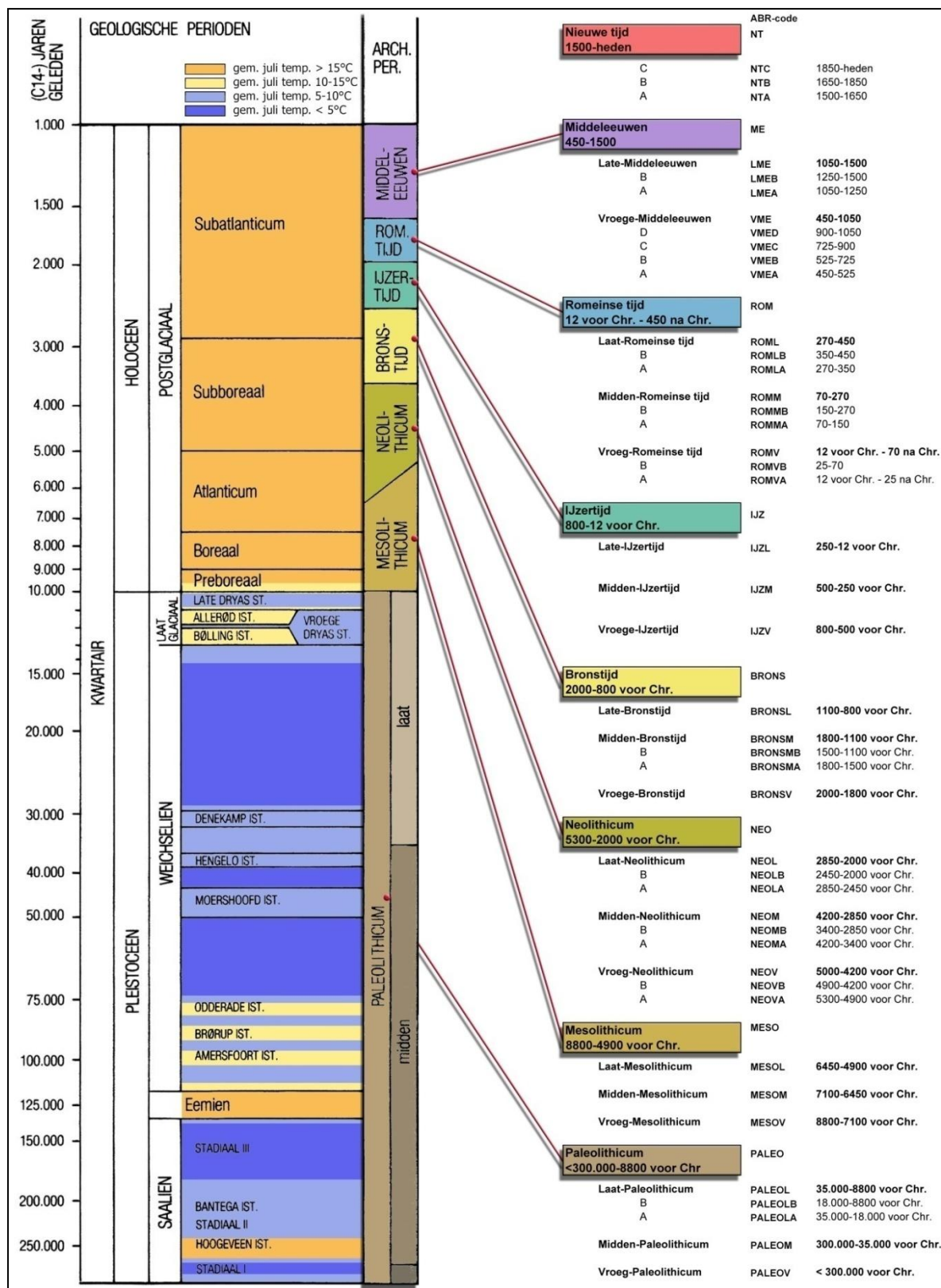
Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).	5
Fig. 1.2: Ontwerp nieuwe situatie (K3H Architecten 2016).	6
Fig. 2.1: Het plangebied op de paleogeografische kaart van de Rijn-Maasdelta (bron: Cohen e.a. 2012).	8
Fig. 2.2: Globale ligging van het plangebied (rode cirkel) op de hypothetische reconstructie van de afwatering in het Holoceen voor de “IJsselavulsie” (Cohen 2007 in Van Beek 2009).	9
Fig. 2.3: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).	10
Fig. 2.4: Het plangebied op de beleidskaart van de gemeente Voorst (De Roode 2009).	14
Fig. 2.5: Het plangebied op de Hottinger-kaart uit 1773-1794 (bron: Versfelt 2003).	15
Fig. 2.6: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19 ^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	15
Fig. 2.7: Het plangebied op de kaart uit 1912, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).	16
Fig. 2.8: De ligging van het plangebied aangegeven met een rode ruit op de cultuurhistorische DNA-kaart van de provincie Gelderland (www.gelderland.nl).	17
Fig. 2.9: Voormalige en huidige bebouwing binnen het plangebied gebaseerd op historisch kaartmateriaal en bouwtekeningen uit het gemeentearchief.	18
Fig. 2.10: Fragment uit het plan voor de bouw van een bankgebouw met woning uit 1967.	18
Fig. 3.1: Opgeboorde sediment van boring 2.	22
Fig. 3.2: Opgeboorde sediment van boring 1.	23
Fig. 4.1: Archeologische verwachting op basis van het booronderzoek met de maaiveldhoogtes volgens het AHN2.	24

Lijst van tabellen

Tab. 2.1: Overzicht van de monumenten en waarnemingen binnen een straal van 750 m rondom het plangebied.	12
Tab. 2.2 Overzicht van de onderzoeksmeldingen binnen een straal van 750 m rondom het plangebied.	13
Tab. 2.3 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	19
Tab. 3.1: Overzicht van de boorresultaten.	22

Bijlage 1: Periodentabel



Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

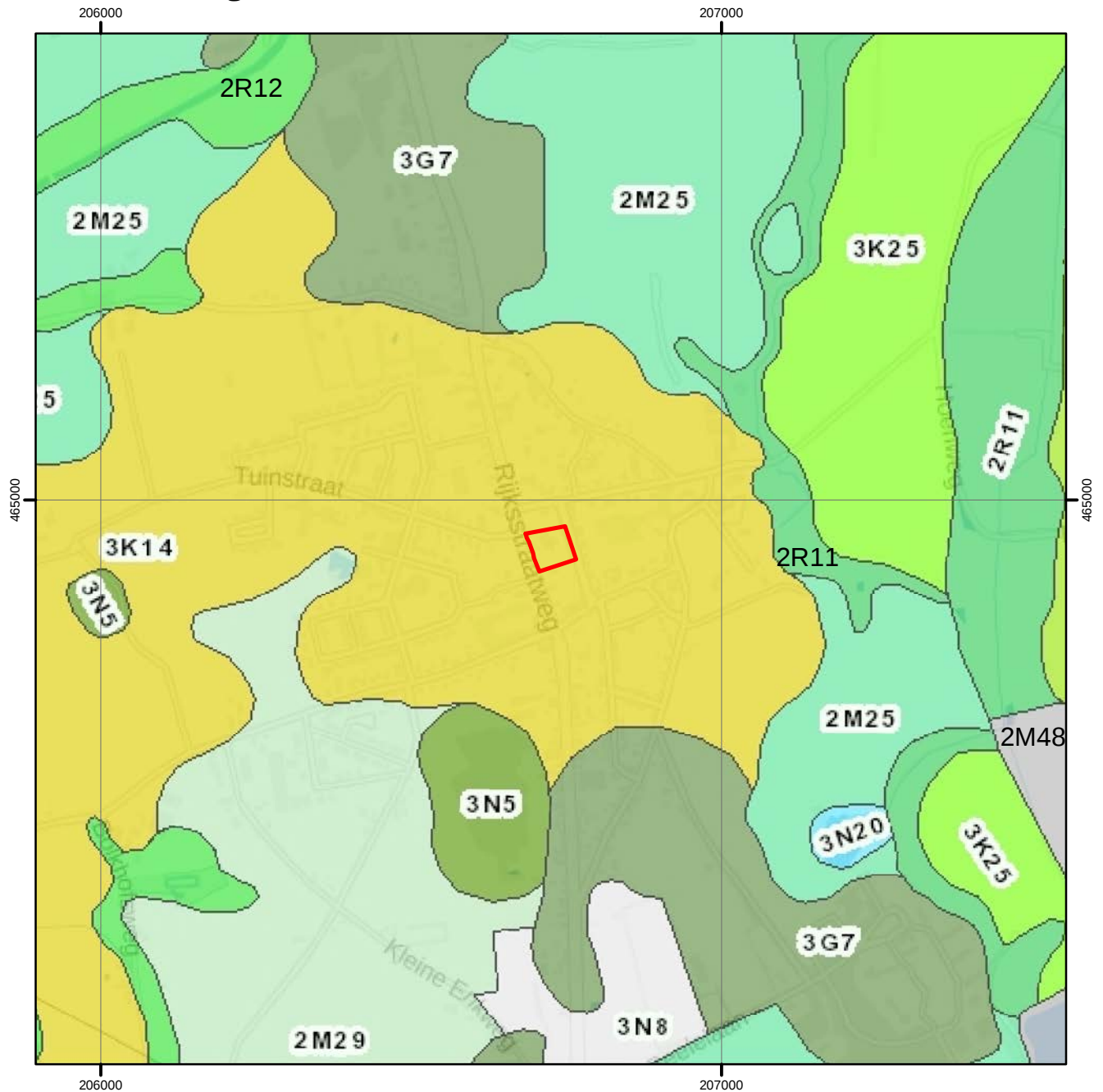
<i>¹⁴C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
<i>A-horizont</i>	Een minerale of venige horizont waarin de organische stof vrijwel geheel is omgezet in humus.
<i>antropogeen</i>	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
<i>ARCHIS-melding</i>	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
<i>artefact</i>	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
<i>B-horizont</i>	Inspoelingshorizont van kleimineralen (Bt), humus (Bh) en/of ijzer- en aluminiumoxiden (Bs) uit hoger gelegen horizonten. Verwerings-/verbruiningshorizont (Bw).
<i>bioturbatie</i>	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
<i>brikgronden</i>	Bodems met een inspoeling van kleimineralen (briklaag). Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond, podzolgrond of dikke eerdgrond.
<i>buitendijks</i>	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
<i>C-horizont</i>	Horizont waarbij het moedermateriaal vrijwel niet is veranderd door bodemvormende processen, met uitzondering van processen als direct gevolg van grondwater.
<i>conservering</i>	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
<i>crevasse</i>	Doorbraakgeul door een oeverwal.
<i>dagzomen</i>	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
<i>dekzand</i>	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek'.
<i>dikke eerdgronden</i>	Bodem, niet een veengrond, met een niet vergraven A-horizont dikker dan 50 cm. Dit zijn enkeerdgronden in zandgronden en tuineerdgronden in kleigronden.
<i>edelmanboor</i>	Een handboor voor bodemonderzoek.
<i>eerdgronden</i>	Bodems met een minerale eerdlaag (A-horizont van een bepaalde dikte en humusfractie), zonder een briklaag en zonder tekenen van podzolisering.
<i>E-horizont</i>	Uitspoelingshorizont van kleimineralen (bij brikgrond) of ijzer- en aluminiumoxiden en/of humus (podzol).
<i>enkeerdgronden</i>	Dikke eerdgrond (laag met donkere, min of meer rulle grond, met an- en organische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens (ook wel essen genoemd).
<i>eolisch</i>	Door de wind gevormd, afgezet.
<i>esdek</i>	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen.
<i>ex situ</i>	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>fluviaal</i>	Door rivieren gevormd, afgezet.
<i>fluvio-glaciaal</i>	Door stromend water (afkomstig van landijs) onder glaciële omstandigheden afgezet.
<i>fluvio-periglaciaal</i>	Door stromend water onder periglaciële omstandigheden afgezet.
<i>gaafheid</i>	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
<i>genese</i>	Wording, ontstaan.
<i>grondmorene</i>	Mengsel van zand, klei en stenen. Ontstaan door het uitsmelten van puin, dat in het landsijs aanwezig is, en door deformatie van materiaal onder het ijs. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem.
<i>Holoceen</i>	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste ijstijd: ca. 11.755 jaar geleden tot heden).
<i>horizont</i>	Kenmerkende laag binnen de bodemkunde.
<i>humeus</i>	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
<i>ijzerroer</i>	Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>inhumatie</i>	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot.
<i>interstadiaal</i>	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
<i>kom</i>	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
<i>kronkelwaard</i>	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander.
<i>kwel</i>	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater.
<i>laag</i>	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
<i>leemgrond</i>	Grondsoort met minder dan 25% silt.
<i>lithologie</i>	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
<i>löss</i>	Eolisch (=wind-) afzetting van fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
<i>lutum</i>	Kleideeltjes.
<i>meander</i>	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
<i>meanderen</i>	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
<i>oeverwal</i>	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
<i>oxidatie</i>	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
<i>plaggendek</i>	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
<i>plangebied</i>	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.
<i>Pleistocene</i>	Voorlaatste tijdperk (ca. 2.600.000 jaar tot 11.755 jaar voor Chr.).
<i>Pleniglaciaal</i>	Midden-Weichselien (ca. 75.000 tot 14.700 jaar voor Chr.).
<i>podzolgronden</i>	Bodems met duidelijke tekenen van inspoeling van humus en/of ijzer- en aluminiumoxiden. Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond of een dikke eerdgrond.
<i>pollenanalyse</i>	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd (ook wel palynologie genoemd).
<i>potstal</i>	Uitgediepte veestal.
<i>Prehistorie</i>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven (voor de jaartelling).
<i>riverduin</i>	Door uitsluiting uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom).
<i>Saaliën</i>	Voorlaatste ijstijd (ca. 370.000 tot 130.000 jaar voor Chr.).
<i>silt</i>	Fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm.
<i>site</i>	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
<i>slak</i>	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie.
<i>solifluctie</i>	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
<i>stadiaal</i>	Een relatief koudere periode in een Glaciaal.
<i>strang</i>	Een nevengeul van een rivier binnen een uiterwaard.
<i>stratigrafie</i>	Opeenvolging van lagen in de bodem.
<i>stroomgordel</i>	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
<i>stroomrug</i>	Oude rivierloop die als een rug in het landschap zichtbaar is (al dan niet ontstaan door inklinking van het komgebied).
<i>structuur</i>	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
<i>stuwwal</i>	Door de druk van het landsijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciële sedimenten.
<i>terras (rivier-)</i>	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodems.
<i>vaaggronden</i>	Restgroep in de bodemkunde. Bodems die niet voldoen aan eisen van een veengrond, podzolgrond, brikgrond of eerdgrond.
<i>veengronden</i>	Bodems die binnen 80 cm van het maaiveld voor de meerderheid bestaan uit moerig materiaal (veen).
<i>verbruining</i>	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
<i>vindplaats</i>	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
<i>Vroeg-glaciaal</i>	Vroeg-Weichselien (ca. 115.000 en 75.000 jaar voor Chr.).
<i>Weichselien</i>	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landsijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
<i>zavel</i>	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum bevat en voor meer dan 50% uit zand bestaat. Benaming op de bodemkaart voor zandige kleiën. (Kz1 t/m Kz3).
<i>zeldzaamheid</i>	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

Bijlage 3: Afkortingenlijst

afkorting	betekenis	afkorting	betekenis
..1	zwak	Ks1	klei zwak siltige
..2	matig	Ks2	klei matig siltige
..3	sterk	Ks3	klei sterk siltige
..4	uiterst	Ks4	klei uiterst siltige
..g1	zwak grindig	KWARTS	Kwartsiet
..g2	matig grindig	Kz1	klei zwak zandig
..g3	sterk grindig	Kz2	klei matig zandig
..h1	zwak humeus	Kz3	klei sterk zandig
..h2	matig humeus	L	leem
..h3	sterk humeus	I	licht
AD	Anno Domini (datering na Christus)	LBK	Lineaire bandkeramiek
afb.	afbeelding	LEE	Leer
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland	LIN	Lineair
AMK	Archeologische Monumenten Kaart	Lz1	leem zwak zandig
AMS	directe C ¹⁴ -meting	Lz3	leem sterk zandig
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg	m	meter
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem	m²	vierkante meter
art.	artikel	MA	Master of Arts
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving	M C ¹⁴	monster voor C ¹⁴ -datering
AW	Aardewerkconcentratie	MFE	ijzermonster
AWG	gedraaid	MFOS	fosfaatmonster
AWH	handgevoemd	mg	matig gesorteerd
BC	Before Christ (datering voor Christus)	MHK	houtschoolmonster
BE	Beige	MHT	houtmonster
bijv.	bijvoorbeeld	MICRO	micro morfologisch onderzoek
BL	Blauw	MLIT	lithologisch monster
blz	bladzijde	mm	millimeter
BOT	Bot	Mn	mangaan
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)	MP	pollenmonster
BR	Bruin	mp	meetpunt
BS	Baksteen	MPF	botanisch monster
BTO	Onverbrand bot	MSc	Master of Science
BTV	Verbrand bot	MTL	metaal
BV	Bouwwoor	mv	maaveld (het landoppervlak)
C ¹⁴	Koolstofdatering	MZF	zoölogisch monster, 0,25 mm
CA	kalk	n	nee
ca.	circa	N	noord
CAA	Centraal Archeologisch Archief	NAP	Normaal Amsterdams Peil
CAD	Computer-aided Drafting (of Design)	NEN	Nederlandse Norm
CCvD	Centraal College van Deskundigen	nr.	nummer
Chr.	Christus	NV	Natuurlijke verstoring
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart	o.a.	onder andere
CIS	Centraal Informatie Systeem	OD	ouder dan
cm	centimeter	OR	Oranje
CMA	Centraal Monumenten Archief	ORG	Organisch
con	concretes	OX	oxidatie
CRI	Crinoiden kalk	PA	Paars
CvAK	College	pag.	pagina
d	donker	plr	plantenresten
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek	pu	puin
drs.	doctorandus	PvA	Plan van Aanpak
e.d.	en dergelijke	PvE	Programma van Eisen
e.v.	en verder	RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
et al.	et alii (en anderen)	RD	Rijksdriehoek systeem
etc.	etcetera		(landelijk coördinatensysteem)
FE	ijzer/oer	REC	Recente verstoring
FeO2	roest (ijzeroxide)	RI	riet
FF	Fosfaat	RO	Rood
FG	Fysisch Geograaf/ Fysische Geografie	RZ	Roze
Fig.	Figuur	S	silt
G	Grind	s	spoor
GE	Geel	sch	schelpenresten
gem.	gemiddeld	sg	slecht gesorteerd
gew.	gewicht	SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodembeheer
GEWICHT	gewicht	SLK	(productie-) slakken
gg	goed gesorteerd	sph	sphagnum
GIS	Geografisch Informatie Systeem	Stiboka	Stichting voor Bodemkartering
GLS	Glas	STN	natuursteen
GN	Groen	tab.	tabel
GPS	Global Positioning System	tel.	telefoon
GR	Grijs	temp	temperatuur
GW	grondwater	TEX	Textiel
Gs	grind siltig	TOU	Touw
Gz1	grind zwak zandig	V	Veen
Gz2	grind matig zandig	v	vondst
Gz3	grind sterk zandig	Vk1	veen zwak kleilig
Gz4	grind uiterst zandig	Vk3	veen sterk kleilig
h	humeus	VKL	Huttenleem/verbrande leem
ho	hout	Vm	veen mineraalarm
h1	zwak humeus	vnr	vondstnummer
h2	matig humeus	VST	Vuursteen
h3	sterk humeus	Vz1	veen zwak zandig
ha	hectare	Vz3	veen sterk zandig
HK	Houtschool	w	west
HL	Hutteleem	WABO	Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
HT	Hout	WI	Wit
HU	Humus	WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
id	identiek aan	wo	wordtelrest
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden	X(XX)	onbekend
INDET	Ondetermineerbaar	Z	zand
ing.	ingenieur	Z	zuid
IVO	Inventariserend Veldonderzoek	Z1	zand uiterst fijn
IVO-K	Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase	Z2	zand zeer fijn
IVO-O	Inventariserend Veldonderzoek Overig	Z3	zand matig fijn
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Profielsleuven	Z4	zand matig grof
IVO-V	Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase	Z5	zand zeer grof
J	ja	Z6	zand uiterst grof
JD	jonger dan	zg	zegge
K	klei	Zk	zand kleilig
k	kolom	Zs1	zand zwak siltig
KBW	Bouwkeramiek	Zs2	zand matig siltig
KER	keramiek	Zs3	zand sterk siltig
KI	Kiezel	Zs4	zand uiterst siltig
km	kilometer	ZW	Zwart
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie		

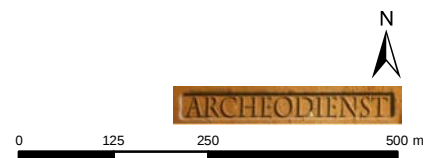
Bijlage 4: Geomorfologische kaart

Geomorfologische kaart



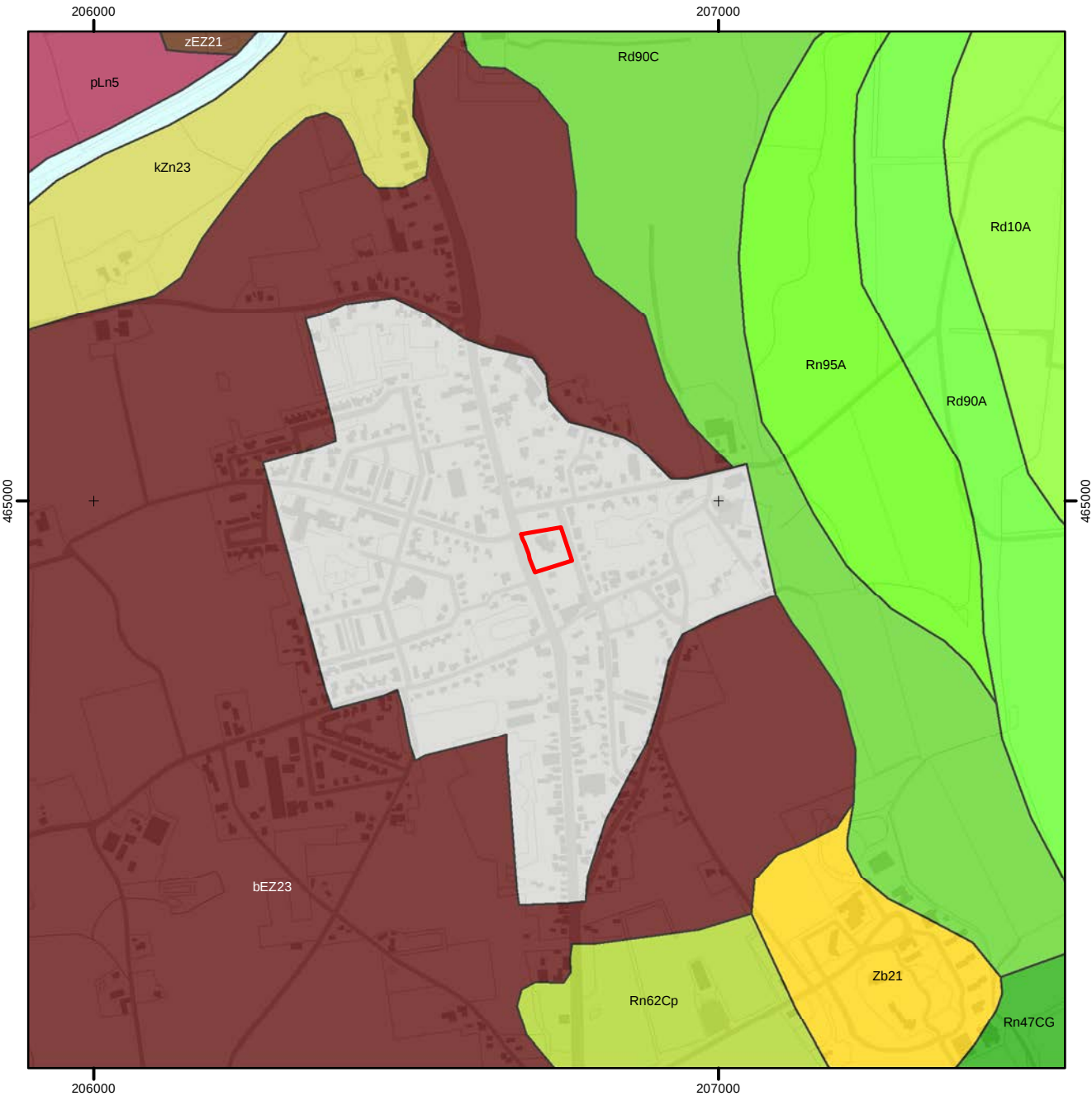
Legenda

- Plangebied
- 3G7 Doorbraakwaaier
- 3K14 Dekzandrug (met oud bouwlanddek)
- 2M25 Rivieroverstromingsvlakte
- 2M29 Vlake van doorbraakafzettingen
- 2M48 Vlake ontstaan door afgraving of egalisatie
- 3N5 Laagte zonder randwal (incl. uitblazingsbekken) niet moerassig
- 3N8 Rivier-erosielaagte (kolk/wiel)
- 3N20 Laagte ontstaan door afgraving
- 2R11 Geul van een meanderend afwateringstelsel
- 2R12 Overloopgeul



Bijlage 5: Bodemkaart

Bodemkaart



Legenda

- | | | |
|--|------------|---|
| | Plangebied | |
| | Zb21 | Vorstvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand |
| | Rd90A | Kalkhoudende ooivaaggronden; zware zavel en lichte klei |
| | pLn5 | Leek-/woudeerdgronden; zandige leem; colluvium in dal |
| | Rn95A | Kalkhoudende poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei |
| | bEZ23 | Hoge bruine enkeerdgronden; lemig fijn zand |
| | Rn62C | Kalkloze poldervaaggronden; zavel en lichte klei op zand |
| | Rn47C | Kalkloze poldervaaggronden; zware klei op een tussenlaag en/of ondergrond van niet-kalkrijke zware klei |
| | zEZ21 | Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand |
| | Rd10A | Kalkhoudende ooivaaggronden; lichte zavel |
| | Rd90C | Kalkloze ooivaaggronden; zware zavel en lichte klei |
| | Zn23 | Vlakvaaggronden; lemig fijn zand |
| | - Water - | water |
| | - Bebouw - | Bebouwing |



Bijlage 6: Archeologische informatie

Archeologische Informatie



Legenda

Plangebied

Waarnemingen

- Waarnemingen

Waarneming met datering

— Paleolithicum

— Mesolithicum

— Neolithicum

— Bronstijd

— IJzertijd

— Romeinse tijd

— Middeleeuwen

— Nieuwe tijd

Vondstmeldingen

- Vondstmeldingen

Onderzoeksmeldingen

Bureauonderzoek

Booronderzoek

Gravend onderzoek

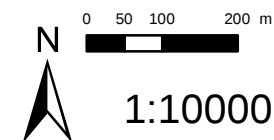
Monumenten

Archeologische waarde

Hoge archeologische waarde

Zeer hoge archeologische waarde

Zeer hoge archeologische waarde, beschermd



Bronnen: © TOP10NL juni 2014, © ArchisII mei 2015

Bijlage 7: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart



Legenda

- Boorpunten
- Plangebied



Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

Project		4002674100-Voorst-Rijksstraatweg-77-BO+IVO-V						
Datum		16-6-2016						
Beschreven door		Susanne Koeman						
Boortype		Edelmanboor 7 cm						
Grondwater		Niet aangetroffen binnen de maximale boordiepte van 2,2 m -mv						
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
1	6	klinker						
	15	z4s1		lorge		XX	bouwzand	
	40	z4s1		lgegr		XX	bouwzand	
	100	z2s2	h1	brgr/ge	enkele bsspij	XX	gevekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	125	z2s2	h2	dbgr		Aa	antropogene laag, lijkt te donker voor plaggendek	
	140	z2s2		dbgr/ge		Aa/C	gevekt, vermengd met C-horizont, scherpe ondergrens	
	160	z2s1		lorge		C	dekzand	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
2	60	z2s2	h1	dgrbr	fr. plastic	XX	gevekt, recent verstoorde bovengrond	
	90	z2s2	h1	grbr		Aa	enkel brokje C-materiaal	
	120	z2s2		lge		C	dekzand	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
3	30	z2s1/z4s1	h1	dbgr/lgr		XX	gevekt, recente bovengrond	
	80	z2s2	h2	dbgr	bs1	XX	iets gevekt, waarschijnlijk (sub)recente laag	
	85	z2s2G3	h1	dbgr/gr		XX	gevekt, waarschijnlijk (sub)recente laag	
	180	z2s2	h1	grbr		Aa	plaggendek	
	200	z2s2		brgr/lge		Aa/C	gevekt gevekt, oudere cultuurlaag of grondspoor niet uitgesloten	
	220	z2s2		lge		C	dekzand	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
4	8							
	35	z4s1		lgr		XX	bouwzand	
	60	z2s2	h1	gr/lgr	bs1	XX	gevekt, recente antropogene laag	
	80	z2s2	h2	dgr	brokje steenk	XX	recente antropogene laag	
	100	z2s2	h1	grbr/ge		AaX	verstoorde plaggendek	
	120	z2s2		lbr/ge		Aa/C	verstoorde laag	
	140	z2s2		ge	fe1	C	dekzand	
	150	z2s2		or	fe3	C	dekzand	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
5	90	z2s2	h1	dgrbr/ge		AaX	gevekt, verrommelde laag	
	120	z2s2	h1	grbr/ge		AaX	gevekt, verrommelde laag	
	140	z2s2		lge		C	dekzand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
6	15	z2s1	h1	dbrgr		XX	recente bovengrond	
	45	z4s1		lge/gr		XX	bouwzand	
	80	z2s2	h1	dgrbr		Aa	plaggendek	
	95	z2s2		grbr/ge		Aa/C	plaggendek vermengd met C	
	120	z2s2		ge/dgrbr		CX	C omgewerkt	
	135	z2s2		or	fe3	C	dekzand	
	150	z3s1		ge		C	ouder dekzand	

**Archeodienst
Ringbaan-Zuid 8a
Postbus 297
6900 AG Zevenaar**

**Tel: 0316-581130
www.archeodienst.nl**