



RAAP-RAPPORT 6201

Plangebied Inbreidingslocatie Winkler Prins te Voorst

Gemeente Voorst

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en
inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Inbreidingslocatie Winkler Prins te Voorst, gemeente Voorst;
archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend
veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Versie: 12-12-2022

Auteur: M.T.C. Hendriksen & E.M. Witmer

Projectcode: VOIW

Bestandsnaam: RAAPrap_6201_VOIW_20221212

Autorisatie: J. Vosselman

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuvenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2022

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Voorst heeft RAAP in november en december 2022 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Inbreidingslocatie Winkler Prins te Voorst (gemeente Voorst). Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunning.

Het plangebied is gesitueerd op de hoger gelegen Voorster Enk, op overgang van de dekzanden van de Veluwe ten westen en het rivierstroomgebied van de IJssel ten oosten. Binnen het plangebied is (plaatselijk) verspoeld dekzand en mogelijke beekafzettingen aanwezig, dat met name in het zuidelijk deel van het plangebied afgedekt wordt door een stuifzandlaag met een onbekende datering.

De natuurlijke afzettingen zijn afgedekt met een menglaag, waarop een fossiele akkerlaag is gevormd. Op de akkerlaag bevindt zich een plaggendek, dat richting het noorden van het plangebied dieper verstoord is dan in het zuiden. Uit het plaggendek zijn keramiek, ijzer en natuursteen afkomstig die wijzen op de aanwezigheid van vindplaatsen uit de late bronstijd tot vroege middeleeuwen en late middeleeuwen tot nieuwe tijd.

Op basis van deze resultaten, en met inachtneming van de resultaten van de eerder uitgevoerde onderzoeken in het noordelijk deel van het plangebied, geldt een middelhoge verwachting voor archeologische resten in de top van de natuurlijke afzettingen (op 85 tot 145 cm –mv). Daarnaast geldt een middelhoge verwachting voor archeologische resten in de top van het dekzand, onder het stuifzand in het zuiden van het plangebied (op 150 tot 170 cm –mv).

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Daarom wordt geadviseerd om de plannen zodanig aan te passen dat verstoring wordt voorkomen. Dat kan door bodemingrepen (al dan niet met behulp van terreinophoging) te beperken tot een diepte van 60 cm onder het huidige maaiveld, waarbij een bufferzone van 25 cm boven het archeologisch relevante niveau wordt aangehouden.

Indien planaanpassing niet mogelijk is, wordt aanbevolen bij bodemingrepen dieper dan 60 cm -mv een karterende fase van een inventariserend veldonderzoek uit te voeren. Gezien de prospectiekenmerken is een proefsleuvenonderzoek de geëigende methode voor vervolgonderzoek. Voorafgaand aan de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld en ter goedkeuring aan het bevoegd gezag te worden voorgelegd.

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Voorst, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud.....	4
1 Inleiding	5
1.1 Kader	5
1.2 Administratieve gegevens	7
1.3 Doel- en vraagstelling	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Methode	9
2.2 Aardkundige situatie	10
2.3 Archeologische gegevens	16
2.4 Historische situatie	24
2.5 Huidige situatie	26
2.6 Toekomstige situatie	27
2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting	27
3 Veldonderzoek	31
3.1 Methode	31
3.2 Resultaten	32
3.3 Archeologische relevantie	34
4 Conclusies en advies	35
4.1 Conclusie	35
4.2 Advies	35
4.3 Tot slot	36
Literatuur	37
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices	38

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van de gemeente Voorst heeft RAAP in november en december 2022 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Inbreidingslocatie Winkler Prins te Voorst in de gemeente Voorst (figuur 1).

Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunning.

Juridisch en beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Voorst ligt het plangebied in een gebied met archeologische verwachtingszone categorie 5: zone met een hoge archeologische verwachting. Het beleid voor deze zone schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 30 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd.

Het noordoostelijke deel van het plangebied valt in een archeologisch waardevol gebied (categorie 4): een historische dorpskern of historisch bekende woonplaats. Voor deze zone geldt dat vroegtijdig waardestellend archeologisch vooronderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 30 cm –mv en groter dan 30 m².

De voorgenomen ingrepen overschrijden de vrijstellingsgrenzen. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is dan verplicht conform het vigerend beleid.

Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm. Het onderzoek is bovendien uitgevoerd conform de geldende richtlijnen van de bevoegde overheid (Pape-Luijten, 2019).

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.



Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennd booronderzoek)
Opdrachtgever	Gemeente Voorst
Bevoegde overheid	Gemeente Voorst
Plaats	Voorst
Gemeente	Voorst
Provincie	Gelderland
Centrumcoördinaten (X/Y)	206.881/464.733
Toponiem	Het Dorp (kadaster 1832)
Kadastrale gegevens	Voorst, sectie D, percelen 1369, 1370, 1451, 1692, 2139
Oppervlakte plangebied	6835 m ²
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied inclusief een zone van 500 m rondom het plangebied onderzocht.
Onderzoeksperiode	November - december 2022
Uitvoerder	RAAP Oost
Projectleider	E.M. Witmer
Projectmedewerkers	M.T.C. Hendriksen
RAAP-projectcode	VOIW
Archis-onderzoeksmeldingsnummer	5300415100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio Oost te Zutphen en op termijn het provinciaal depot, Archis en e-depot.

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van verzamelde informatie over bekende en verwachte archeologische resten. Het inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) heeft tot doel de archeologische verwachting voor het gebied te toetsen door de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw en eventuele bodemverstoringen in kaart te brengen. Deze onderzoeksfasen zijn onderdeel van het traject van archeologisch vooronderzoek dat als einddoel heeft de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats vast te stellen.

Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied eruit?
- Komt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het onderzoeksgebied overeen met hetgeen op basis van de gespecificeerde archeologische verwachting verwacht werd?
- Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?
- Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?

- Is de bodemopbouw in het onderzoeksgebied zodanig (intact) dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Als de bodemopbouw (deels) verstoord is: hoeveel van het archeologisch niveau (vondstniveau én sporenvlak) is aangetast (kwantificeer in cm)? Wat betekent dit voor de archeologische verwachting?
- Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?
- Kan het archeologisch relevante niveau gewaardeerd worden? Zo ja, wat is de waardering en zo nee, welke informatie is nodig om tot een waardering te komen?
- Moet de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek worden bijgesteld? Zo ja, waarom?
- Zijn er zones aan te duiden met verschillende mate van archeologische verwachting? Zo ja, geef weer in kaart.

Algemeen

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?
- Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen de verwachte archeologische resten systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

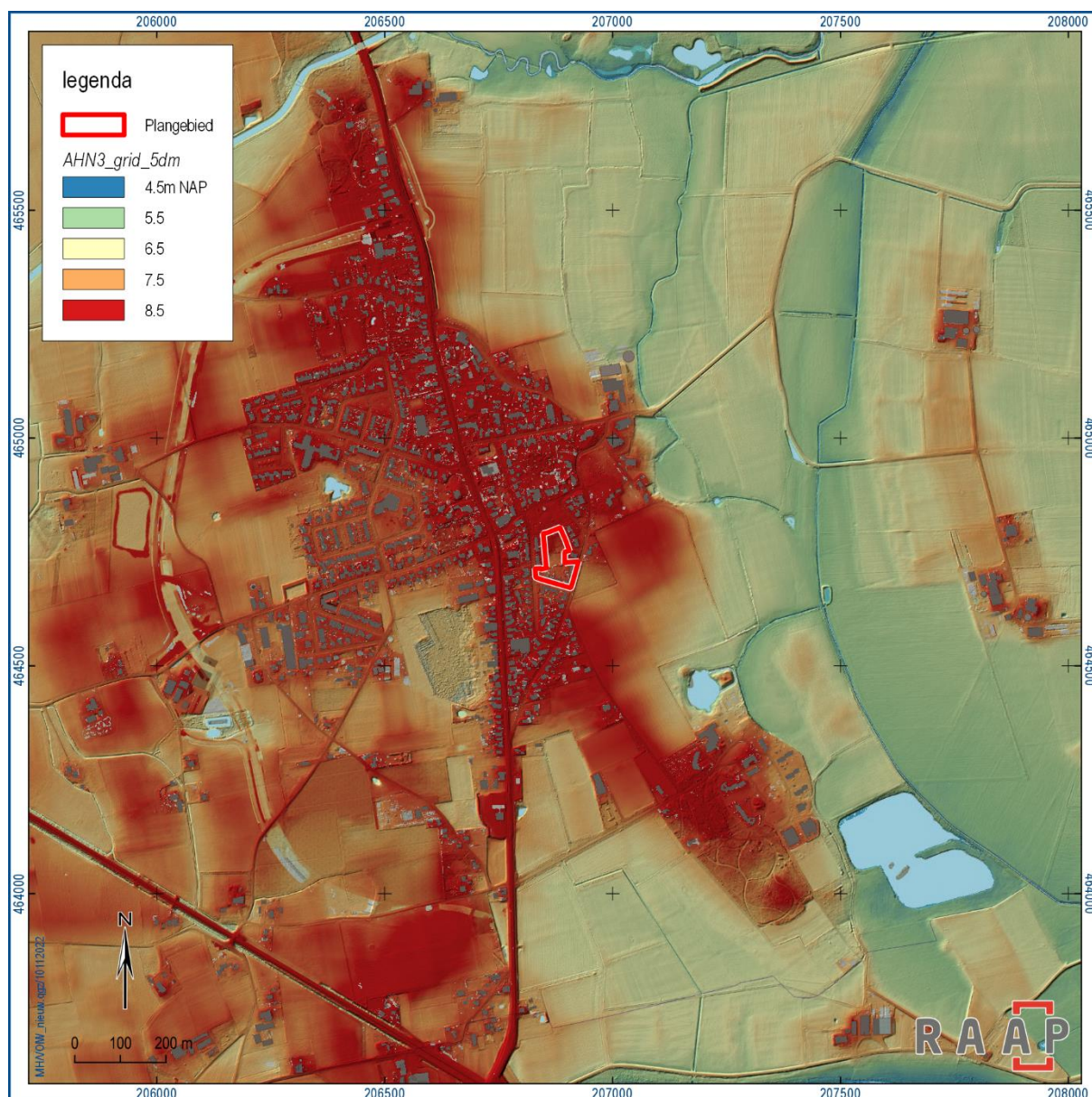
Het bureauonderzoek dient ervoor om – op basis van verschillende bronnen – inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten (zie bijlage 2 voor de motivering). Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

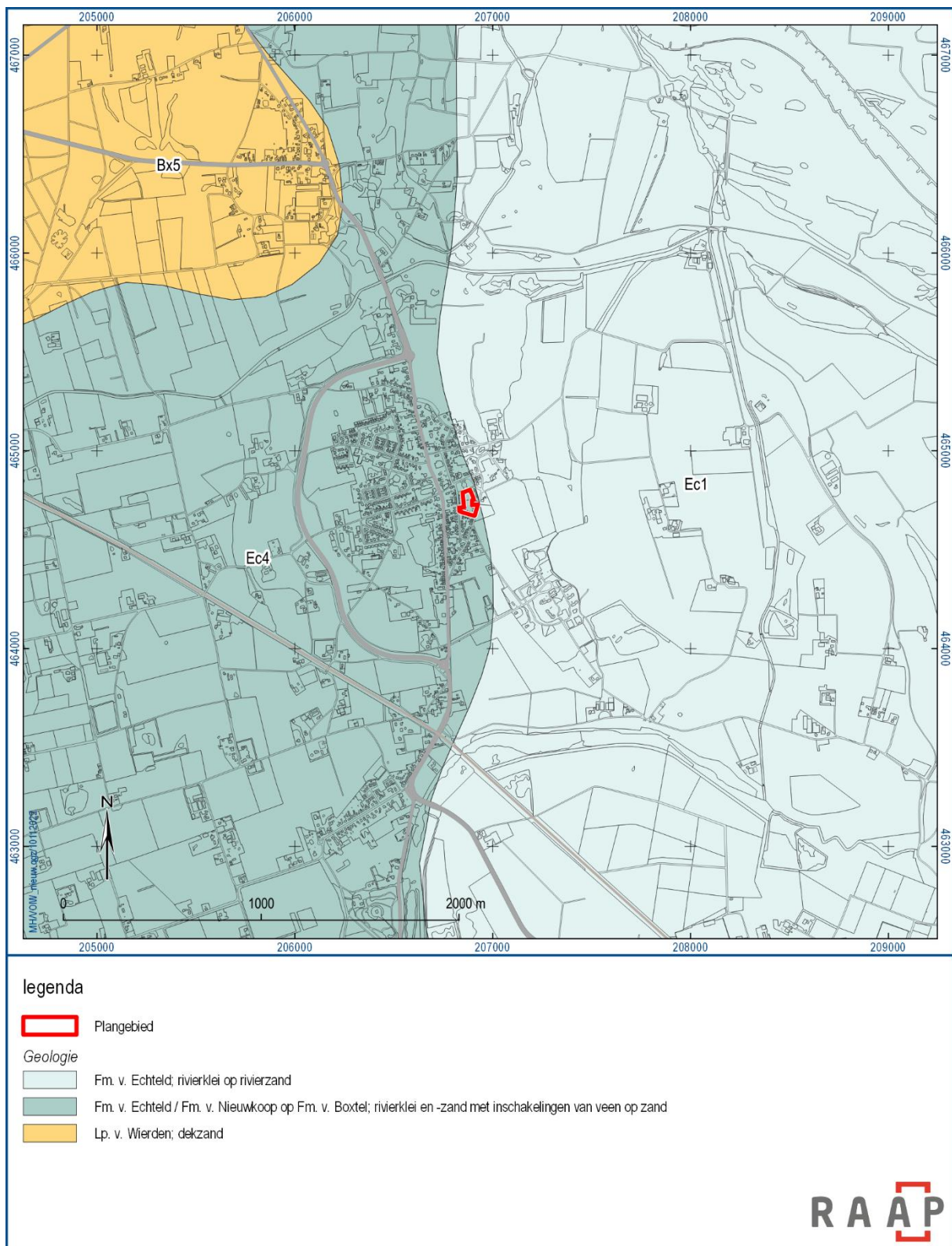
2.2 Aardkundige situatie

Geologische situatie (Weerts et.al., 2006; TNO, 2021; Cohen et al., 2009; Stouthamer et. al., 2015) Zie figuur 3	Het plangebied is gesitueerd op de overgang van de dekzanden van de Veluwe ten westen en het rivierstroomgebied van de IJssel ten oosten. In de diepere ondergrond van het plangebied zijn rivierterrasafzettingen aanwezig van de Rijn (150.000 tot 40.000 jaar BP). Tussen 60.000 en 40.000 jaar BP stopte de Rijn met afwateren in het IJsseldal, en werd het dal vervolgens opgevuld met smeltwaterafzettingen en afzettingen van lokale beken en rivieren zoals de Berkel en de Overijsselse Vecht. Deze afzettingen kunnen worden gerekend tot de Formatie van Echteld / Formatie van Nieuwkoop op Formatie van Bostel (code Ec4: rivierklei en -zand met inschakelingen van veen op zand). Direct ten oosten hiervan ligt een gebied met de Formatie van Echteld (code Ec4: rivierklei op rivierzand). Gedurende een warmere periode in de ijstijd, het Bølling-Allerød interstadiaal, werd er vanuit de Berkel klei afgezet in het IJsseldal. Deze afzetting wordt gerekend tot de Laag van Wijchen van de Formatie van Kreftenheye. 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).
Geomorfologische situatie (Koomen & Maas, 2004) Zie figuur 4	Volgens de geomorfologische kaart van Nederland ligt het plangebied op een 0,5 tot 1,5 m hoge dekzandrug die bedekt is met een oud-bouwlanddek (code 3B53yc). Ten zuidwesten van het plangebied zijn holocene rivierafzettingen aanwezig, in de vorm van doorbraakwaaiers en een vlakte van rivierafzettingen (respectievelijk 10G41 en 2M45).
Ouderdom geomorfologische structuur	De dekzandrug is afgezet in het Laat-Pleistoceen, gedurende de laatste ijstijd (Weichselien).
Bodemkundige situatie (Harbers et. al., 1960; Scholte Lubberink, 2001) Zie figuur 5 en 6	Het plangebied ligt op een relatief hooggelegen deel van de Voorster Enk (zie figuur 2), welke is ontstaan door de toepassing van plaggenbemesting. De bodemkundige situatie in het plangebied is niet gekarteerd omdat deze binnen de bebouwde kom ligt. Volgens de Bodemkaart van Nederland is direct ten zuidwesten van het plangebied een hoge bruine enkeerdgrond aanwezig, bestaande uit lemig fijn zand (code bEZ23). Op de gedetailleerde bodemkaart van Voorst is direct ten zuidoosten van het plangebied een humus-ijzer-podzol gekarteerd, met een humeushoudende bovenlaag van 30 tot 50 cm dik.
Verwachte diepteligging van archeologisch relevante lagen	Onder de enkeerdgrond, in de top van het dekzand en in de top van de pleistocene rivierzanden.

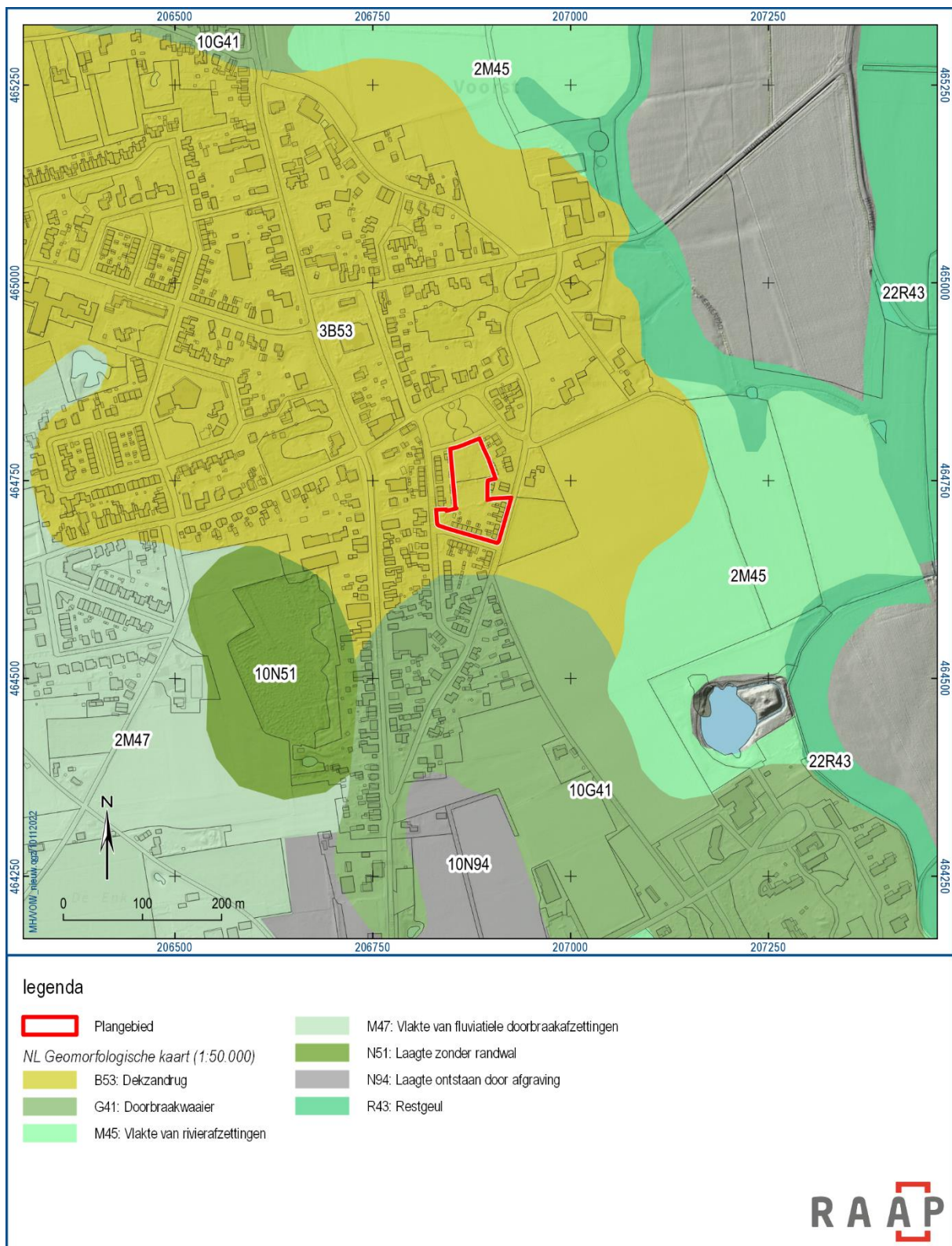
Tabel 2. Overzicht van geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.



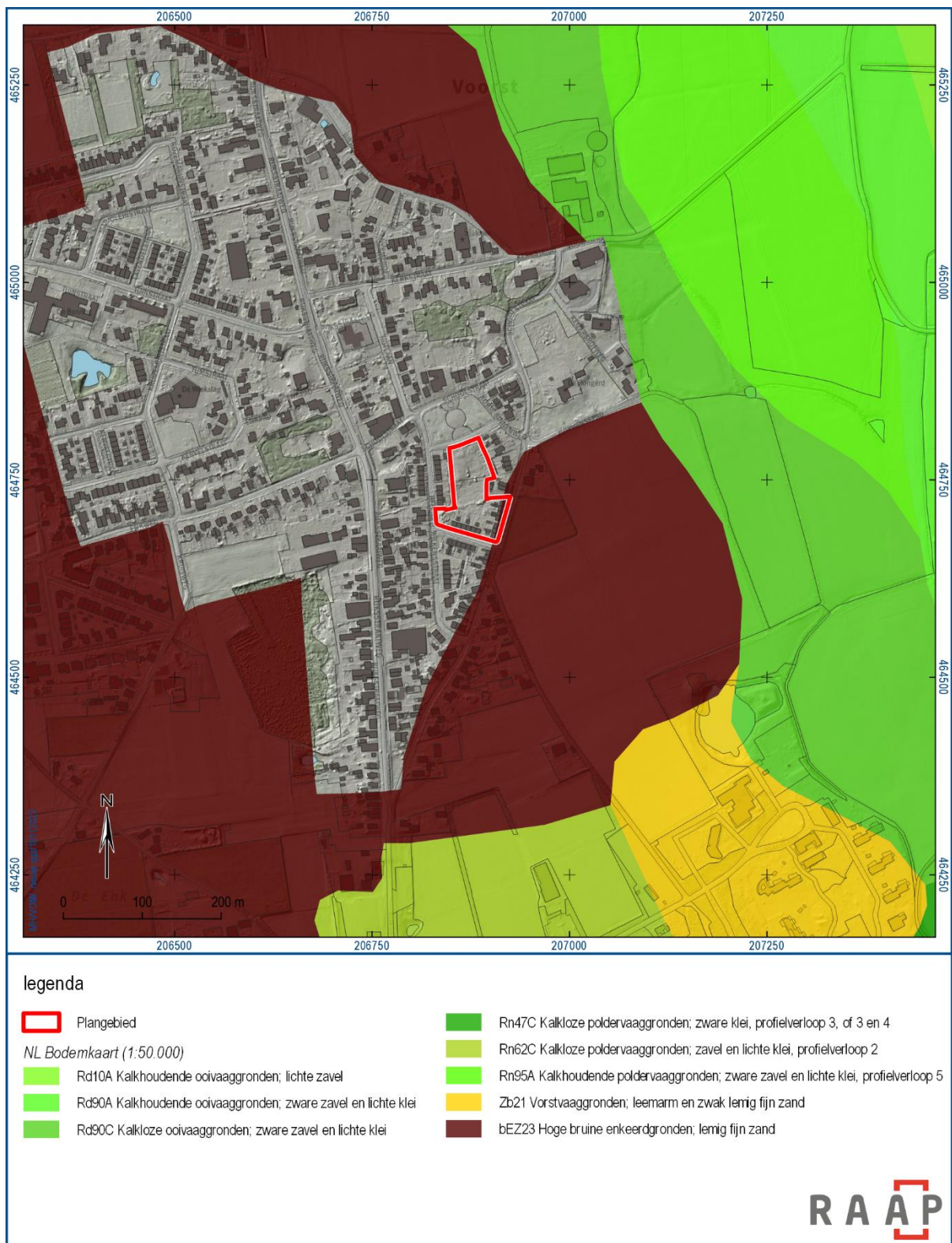
Figuur 2. Plangebied geprojecteerd op de AHN3.



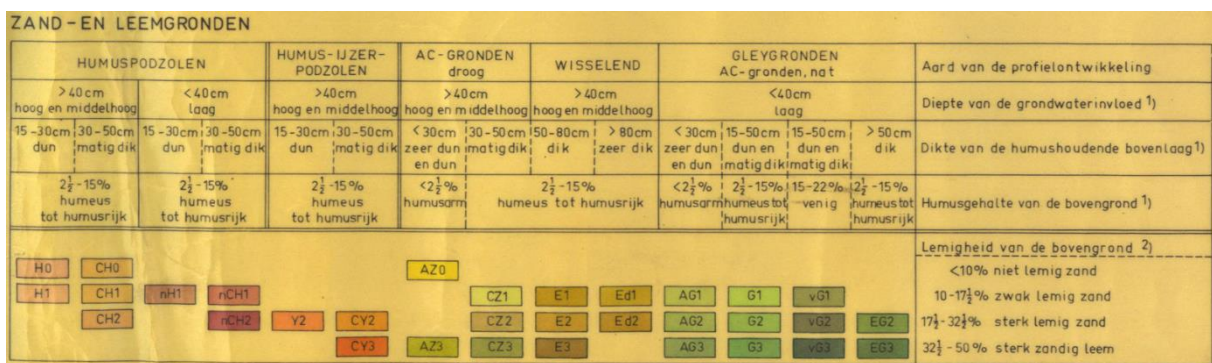
Figuur 3. Plangebied geprojecteerd op de geologische kaart van Nederland.



Figuur 4. Plangebied geprojecteerd op de geomorfologische kaart van Nederland.



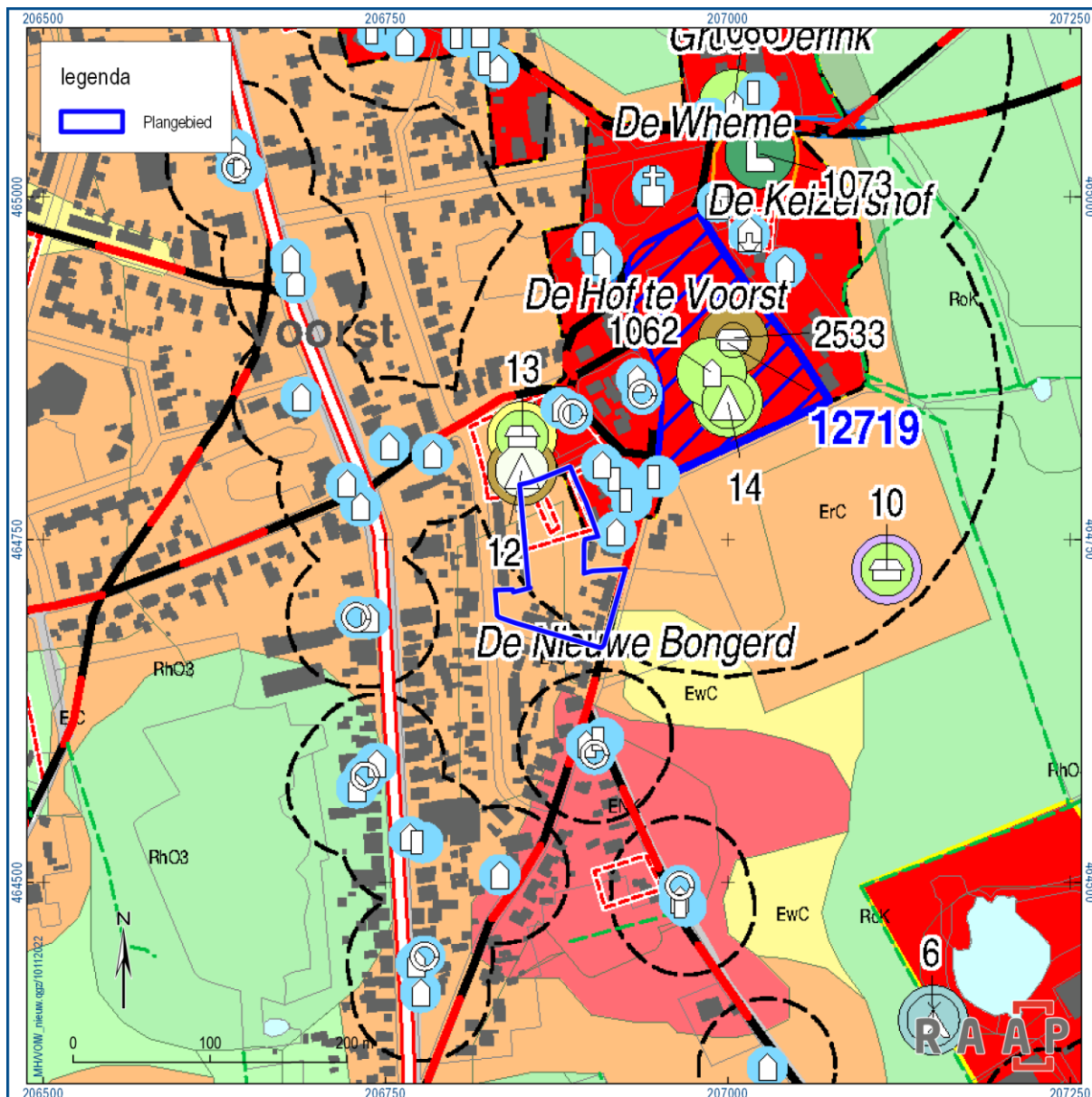
Figuur 5. Plangebied geprojecteerd op de bodemkaart van Nederland.



[15]

2.3 Archeologische gegevens

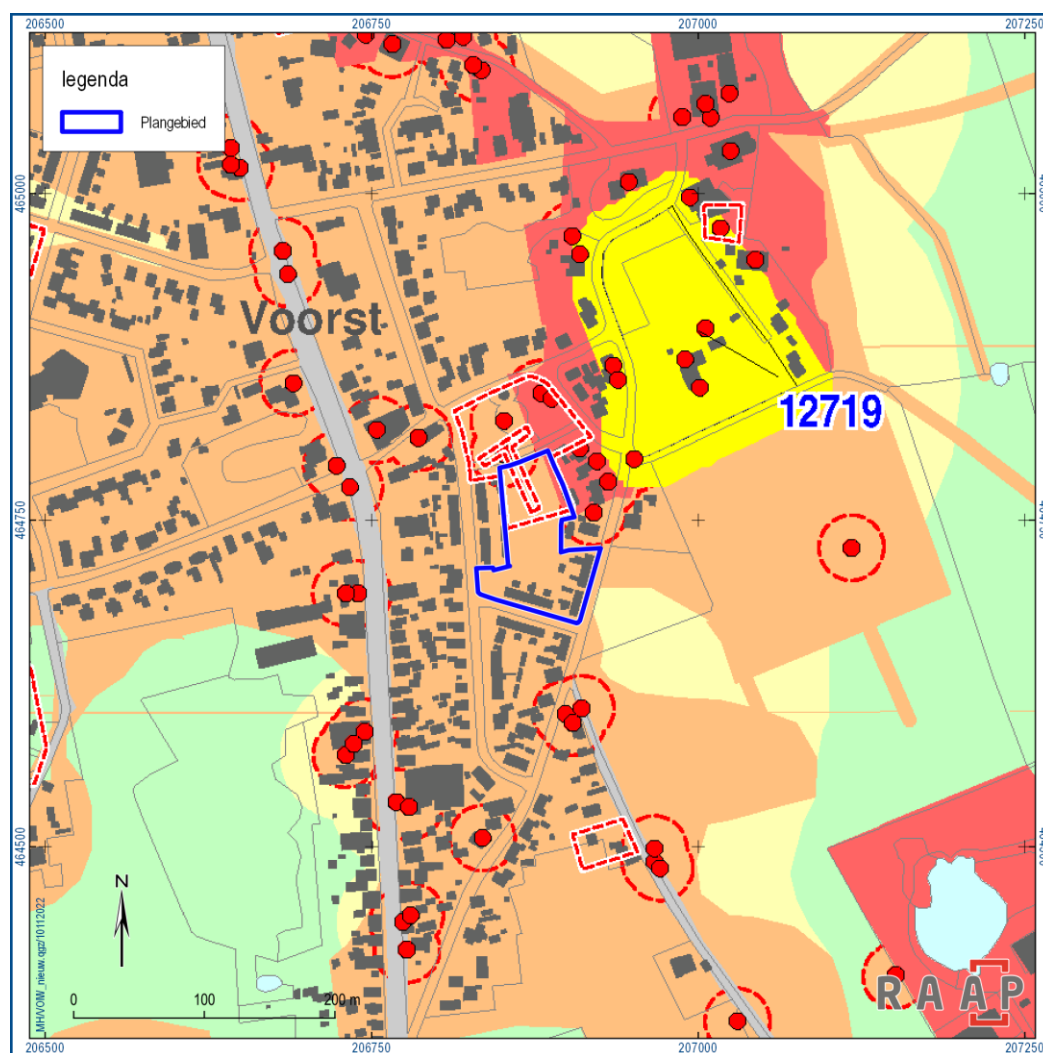
Gemeentelijk archeologiebeleid



Figuur 7. Plangebied geprojecteerd op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Voorst (Keunen et al., 2017).

Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	Het plangebied ligt grotendeels in een zone met een hoge verwachting voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten kunnen vlak onder het maaiveld liggen, waardoor zij kwetsbaar zijn voor grondroerende werkzaamheden. De noordoostelijke rand van het plangebied, die grenst aan de achtertuinen van huizen die aan de Binnenweg en de Korte Binnenweg liggen, ligt op een archeologisch en bouwhistorisch kansrijke locatie met goede conserverende omstandigheden vanwege de aanwezigheid van een afdekkend pakket.
Gemeentelijke archeologische beleidskaart	Het overgrote deel van het plangebied valt in een zone met een hoge archeologische verwachting. Voor deze zone geldt dat vroegtijdig waardestellend archeologisch vooronderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 30 cm –mv en groter dan 250 vierkante meter. Het noordoostelijke rand van het plangebied valt in een archeologisch waardevol gebied (categorie 4): een historische dorpskern of historisch bekende woonplaats. Voor deze zone geldt dat vroegtijdig waardestellend archeologisch vooronderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 30 cm –mv en groter dan 30 vierkante meter.

Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.



Figuur 8. Plangebied geprojecteerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente Voorst (Keunen et al., 2017).

Bekende archeologische gegevens

Monument	Ligging	Complex	Datering	Materiaal	Diepte	Waarde
12719	Ca. 40 m ten oosten van plangebied	Klooster en nederzetting	Laat-neolithicum, Romeinse tijd en middeleeuwen	n.b.	Direct onder het maaiveld	Terrein van archeologische waarde

Tabel 4. Overzicht van de bekende archeologische monumenten in en rond het plangebied.

Zaakidentificatienr.	Ligging	Complex	Datering	Materiaal	Diepte	Verzamelwijze
2013240100	Deels binnen noordelijk deel plangebied	Niet te bepalen	Late bronstijd t/m late nieuwe tijd	Keramiek, huttenleem ijzer en tufsteen	Ca. 0 tot 100 cm -mv	Archeologisch: boring
2055386100 (vervolg op 2013240100)	Deels binnen noordelijk deel plangebied	Niet te bepalen	Late ijzertijd t/m nieuwe tijd	Keramiek, ijzer, glas, pijp aardewerk, leisteen	Ca. 30 tot 80 cm – mv	Archeologisch: proefputten/ proefsleuven
2702576100	125 m ten noordoosten	Niet te bepalen	Late middeleeuwen B	Keramiek (kogelpot)	80 cm - mv	Niet-archeologisch
2813595100	360 m ten zuidoosten	Niet te bepalen	Vroeg- tot midden-neolithicum	Vuursteen (spits)	Niet bekend	Archeologisch: (veld)kartering
3983535100	360 m ten westen	-	Midden tot late ijzertijd	Keramiek	Niet bekend	Archeologisch: inspectie
4571302100	180 m ten noordoosten	-	Midden tot late nieuwe tijd	Keramiek	Niet bekend	Archeologisch: proefputten/ proefsleuven

Tabel 5. Overzicht van de bekende archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied.

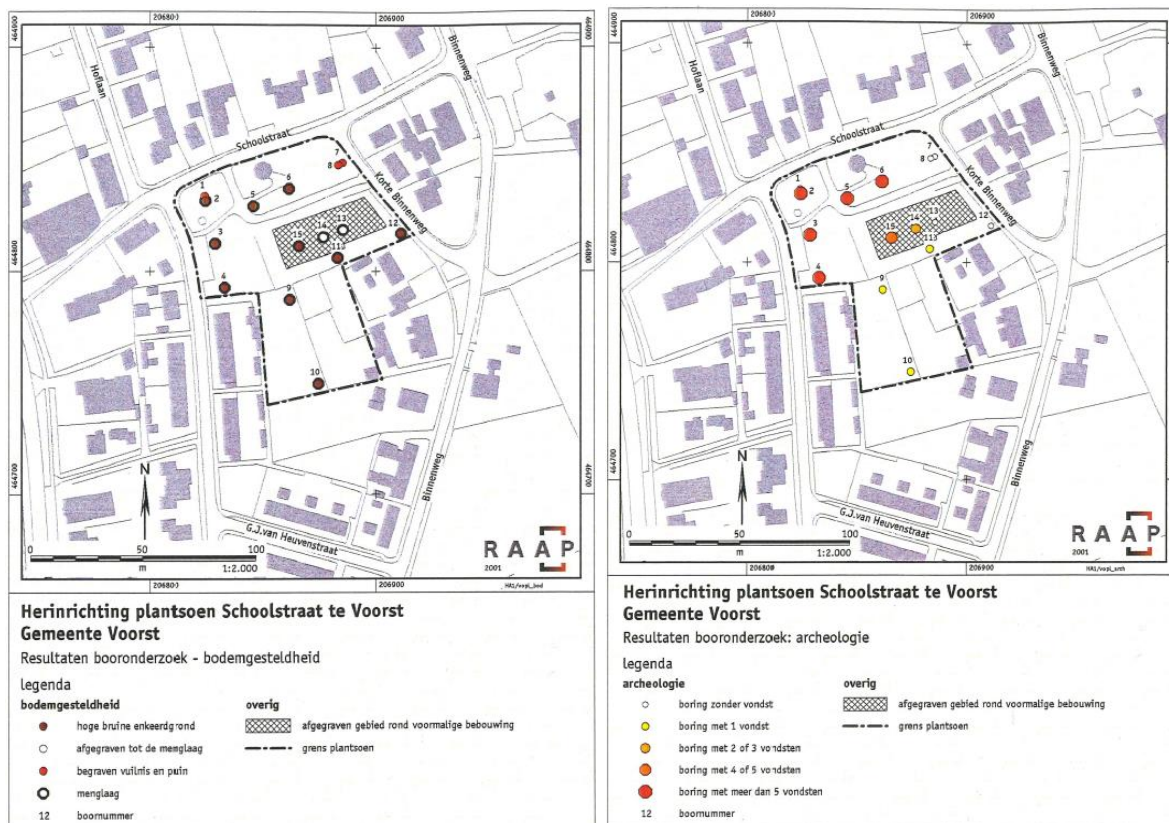
Eerder in de omgeving uitgevoerd onderzoek volgens Archis3

Binnen het noordelijk deel van het plangebied zijn in 2001 en 2002 een bureau- en booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.¹ De begrenzing van dit onderzoeksgebied staat weergegeven op de archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Voorst (figuur 7 en 8).² Bij het booronderzoek zijn uit het plaggendek en de daaronder gelegen menglaag fragmenten handgevormd en gedraaid aardewerk verzameld, die mogelijk wijzen op de aanwezigheid van nederzettingenresten van een vroeg-middeleeuwse voorganger van het huidige dorp Voorst. De vondsten concentreerden zich voornamelijk in het noordelijk deel van het destijds onderzochte gebied (figuur 9). Op basis van het vondstmateriaal kan niet uitgesloten worden dat er ook oudere nederzettingenresten gevonden kunnen worden. Het daaropvolgende proefsleuvenonderzoek leverde eveneens archeologische vondsten op, waaronder zowel handgevormd als gedraaid aardewerk (121 stuks), maar ook enkele spijkers, modern glas, pijp aardewerk en kleine fragmenten leisteen. Het vondstmateriaal, afkomstig uit het plaggendek en de menglaag, concentreerde zich voornamelijk in het noordelijk deel van het onderzochte gebied. In het onderzoek wordt geopperd dat het vondstmateriaal door plaggenbemesting

¹ Scholte Lubberink 2001 & Prangma 2002.

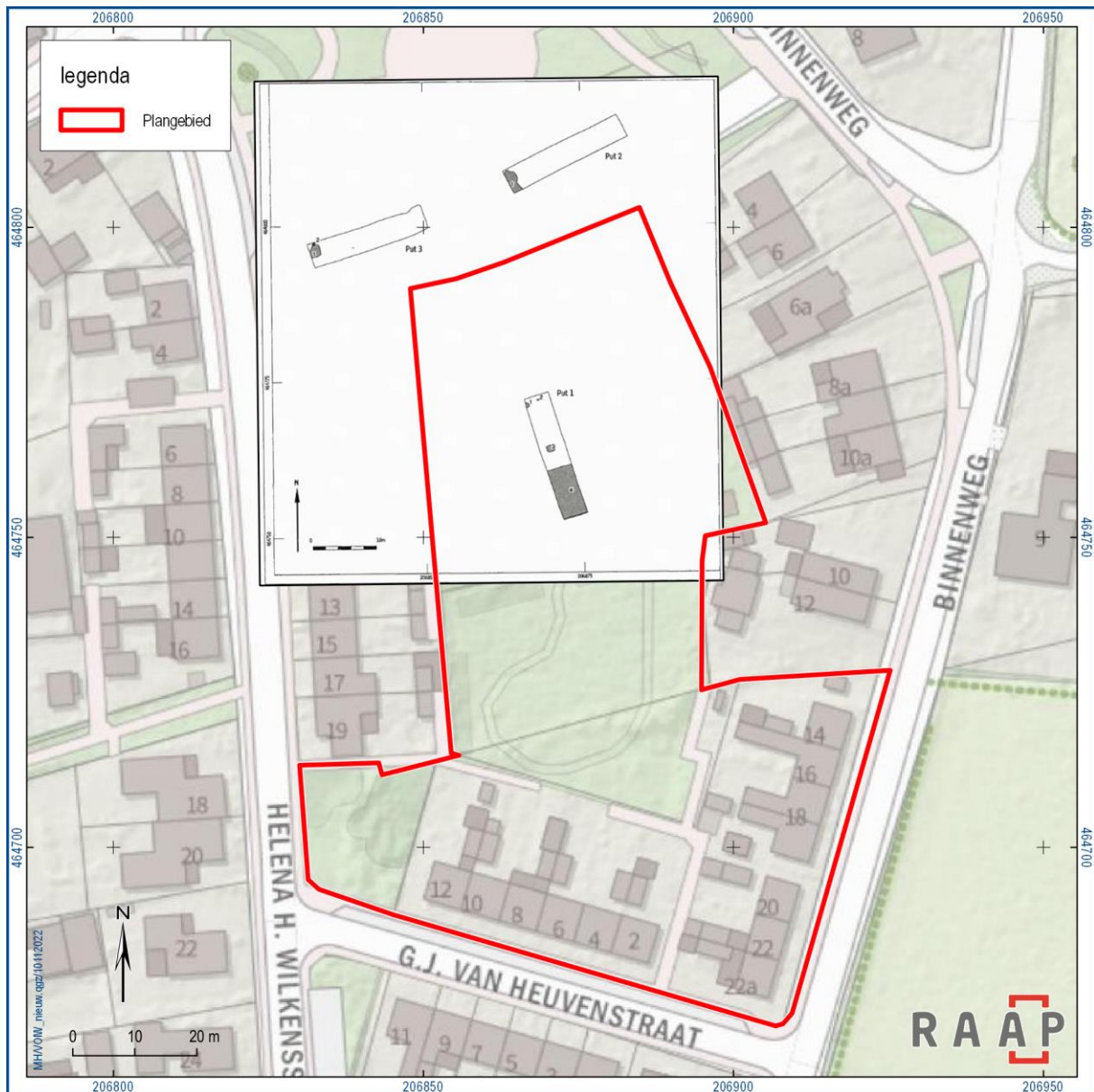
² Keunen et al. 2017.

in het plangebied terecht gekomen is, of dat het ruis betreft van een nederzettingsterrein dat zich in het noordelijk deel van het onderzochte gebied bevindt. In de proefsleuven zijn naast enkele recente verstoringen, die met een voormalige speeltuin in verband gebracht worden, geen archeologisch relevante sporen opgetekend (figuur 10). Er wordt dan ook geconcludeerd dat de kans op het aantreffen van archeologische resten, met name in het zuidelijk deel van het onderzochte gebied (wat het noordelijk deel van het huidige plangebied vormt), gering is.

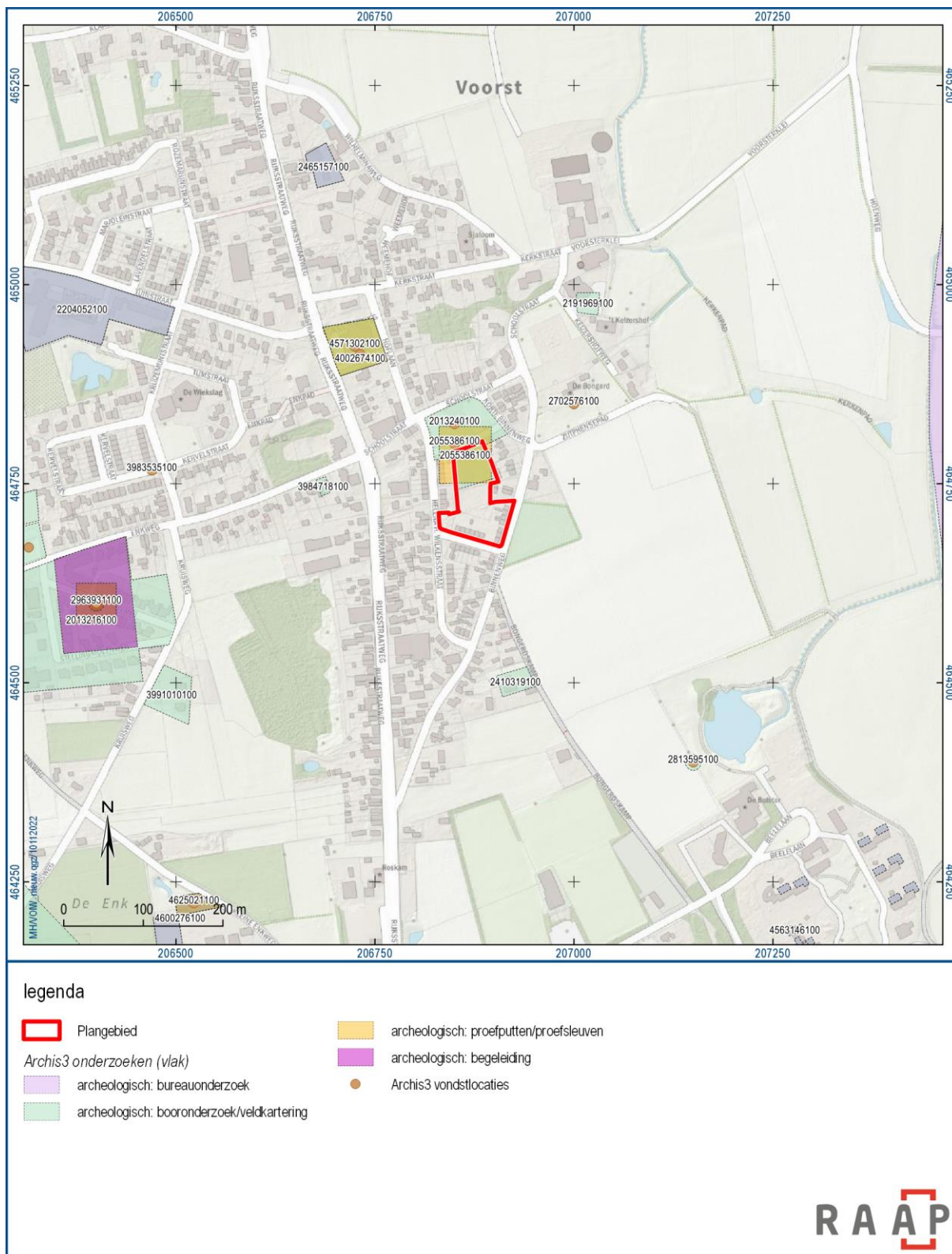


Figuur 9. Resultaten van het booronderzoek door RAAP (naar Scholte Lubberink 2001).

Bovengenoemde onderzoeken bevinden zich in het noordelijk deel van het huidige plangebied. In de directe omgeving zijn daarnaast nog verscheidene andere onderzoeken uitgevoerd, welke in tabel 6 behandeld worden.



Figuur 10. Het huidige plangebied geprojecteerd op de resultaten van het proefsleuvenonderzoek door ADC (naar Prangnsma 2002).



Figuur 11. Overzichtsk kaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied.

Zaakidentificatienummer	Resultaat/advies
2013216100	Vondsten uit de late bronstijd tot vroege middeleeuwen aangetroffen. In het noordelijke en oostelijke deel van de bouwlocatie is de kans op archeologische grondsporen het grootst, omdat ter plaatse het oorspronkelijke bodemprofiel nog het meest intact is. Indien de werkzaamheden dieper reiken dan 50 cm -mv, dient er een archeologisch vervolgonderzoek te worden uitgevoerd in de vorm van proefsleuven.
2013240100	Vondsten uit de late bronstijd tot de late nieuwe tijd aangetroffen. Binnen het plangebied is sprake van een intact bodemprofiel. Indien de herinrichting van het plantsoen aan de Schoolstraat leidt tot het verrichten van grondwerkzaamheden dieper dan 50 cm -mv, dan dient er een archeologisch vervolgonderzoek te worden uitgevoerd in de vorm van proefsleuven.
2023285100	Op de bouwlocatie Enkweg/Kruisweg te Voorst zijn naar aanleiding van de resultaten van het inventariserend onderzoek van RAAP, zes putten gegraven. In alle putten zijn vondsten geborgen. In vijf van de zes putten zijn archeologische sporen aangetroffen. Hoewel in de putten op het terrein geen directe aanwijzingen zijn gevonden voor huiserven, is de kans zeer reëel, dat deze zich wel op het terrein bevinden. Daarom is het raadzaam bij aanvang van de bouwwerkzaamheden archeologische begeleiding te laten plaatsvinden.
2055386100	Voor de locatie in het J. Lugtmeierplantsoen was op basis van de ligging aan de rand van het oude dorp en de nabijgelegen Keizershof en nabij de overgang naar het IJsseldal de verwachting vrij hoog. Toch zijn er geen sporen aangetroffen. Ook het aantal vondsten is, zeker in de meest zuidelijke put 1, gering. Dit beeld was ook al voortgekomen uit de boringen van RAAP. In het noordelijke deel van het plantsoen zijn wel veel vondsten aangetroffen in de boringen. Mogelijk is daar een nederzetting te verwachten met sporen uit de IJzertijd of Romeinse tijd en uit de Vroege-Middeleeuwen. Het aangetroffen aardewerk in de opgravingsputten kan beschouwd worden als ruis uit deze nederzettingen. Het aantreffen van archeologische sporen tijdens toekomstige woningbouw in het J. Lugtmeierplantsoen is niet uit te sluiten, maar de kans daarop is zeer gering. Bij eventuele graafwerkzaamheden in het noordelijk deel van het plantsoen moet wel rekening worden gehouden met de aanwezigheid van archeologische sporen.
2171807100	De archeologische begeleiding behelsde het toezicht houden op de aanleg van de wegcunetten en het uitgraven van de sleuven voor riolering in deze wegcunetten. Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van ca. 15.000 m ² (1,5 ha) en was vóór de aanleg van de wegcunetten en riolering in gebruik als grasland. Het gebied ligt aan de zuidwestkant van het dorp Voorst en wordt begrensd door de Enkweg aan de noordzijde, de Kruisweg aan de oostzijde, de Stellingmolenweg aan de westzijde en door woningen aan de Kruisweg (met bijbehorende percelen) aan de zuidzijde. Tijdens de begeleiding zijn enkele sporen van aanwezigheid van bewoning uit de IJzertijd aangetroffen. In dit gebied komen dergelijke resten vaker voor en geven aan dat hier in deze periode bewoning heeft plaatsgevonden.
2191969100	De resultaten van het onderzoek worden niet vermeld in ARCHIS. Tevens is het onderzoek niet afgemeld in ARCHIS.

2204052100 en 2205332100	Op grond van de verzamelde archeologische en aardwetenschappelijke informatie is de volgende gespecificeerde verwachting opgesteld: Uit de landschappelijke ligging blijkt dat de omgeving van het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Het plangebied bevindt zich op een relatief hoge dekzandrug naast de vallei van de IJssel. Dit gebied was geschikt voor bewoning en als uitvalsbasis voor de ontginning van de vruchtbare landbouwgronden van de overstromingsvlakte van de IJssel. In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. De archeologische resten komen voor onder het esdek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. Tijdens het booronderzoek is in boring 6 een aardewerkfragment uit de Late-Prehistorie aangetroffen. In deze boring is het esdek vermoedelijk nog intact. In boring 5 zijn geulafzettingen aangetroffen en in de overige boringen is de bodem verstoord tot in de C-horizont. Geadviseerd is om in de gebieden met een hoge archeologische verwachting een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P), teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te onderzoeken. Het betreft in eerste instantie een proefsleuf ter plaatse van boring 6. Afhankelijk van de resultaten hiervan kan het onderzoek uitgebreid worden naar andere delen van het plangebied. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).
2410319100	Gezien het feit dat de bodem verstoord is tot onder het archeologisch relevante niveau wordt aanbevolen dat geen nader archeologisch onderzoek benodigd is. De dubbelbestemming waarde-archeologie kan komen te vervallen.
2465157100	De resultaten van het onderzoek worden niet vermeld in ARCHIS.
2465173100	Bij het onderzoek zijn geen vondsten aangetroffen en de bodemopbouw is verstoord. Er wordt daarom geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2963931100	Een rapportage van het onderzoek is niet aanwezig in ARCHIS. Eventueel advies voor vervolgonderzoek is niet duidelijk.
3984718100	Tijdens het bureau- en booronderzoek is gebleken dat er een middelhoge tot hoge archeologische verwachting geldt voor vindplaatsen vanaf het laat-paleolithicum. Uit het booronderzoek is gebleken dat de bodem binnen het plangebied verstoord is. Daarnaast zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Derhalve wordt geen nader vervolgonderzoek geadviseerd.
3991010100	Het bureau- en booronderzoek wees uit dat er binnen het plangebied een lage verwachting geldt voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot het mesolithicum en de late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Voor vindplaatsen uit het neolithicum tot de vroege middeleeuwen geldt een middelhoge verwachting. Uit het booronderzoek is gebleken dat de bodem binnen het plangebied verstoord is. Daarnaast zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Derhalve wordt geen nader vervolgonderzoek geadviseerd.
4002674100	Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting voor vindplaatsen uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd. Uit het daaropvolgende booronderzoek is gebleken dat de bodem voor een deel verstoord is, maar dat de C-horizont over het algemeen intact is. Daarom wordt vervolgonderzoek geadviseerd.
4571302100	Bij het proefsleuvenonderzoek zijn geen archeologische resten aangetroffen. Er wordt geen nader vervolgonderzoek geadviseerd.

Tabel 6. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.

Bekende archeologische gegevens uit andere bronnen

Archeologische gegevens vanuit amateurverenigingen zijn verwerkt in de gemeentelijke archeologische waardenkaart en inmiddels veelal geregistreerd in ARCHIS3.

Landschappelijke inbedding

Het plangebied ligt op de hoger gelegen dekzandrug en de Voorster Enk, dat onderdeel is geweest van het agrarische gebied van het hoofdhof, op circa 250 meter ten noordoosten van het plangebied. De vondsten van onder andere keramiek en vuursteen uit het midden- tot laat-neolithicum, midden- tot late ijzertijd en vroege middeleeuwen en late middeleeuwen tot nieuwe tijd concentreren zich allemaal op de dekzandrug. Met name het vondstmateriaal uit de vroege middeleeuwen tot nieuwe tijd zou gerelateerd kunnen worden aan bewoning en agrarische activiteiten rondom het hoofdhof.

2.4 Historische situatie

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.³ Er staan in die tijd al verschillende boerderijen in Voorst, waaruit de abdij inkomsten trekt. Ca. 250 m ten noordoosten het plangebied bouwt de abdij een hoofdhof. Het plangebied heeft onderdeel uitgemaakt van het landbouwgebied waaruit de abdij haar inkomsten haalde. Onduidelijk is of er in die periode ook bewoning binnen het plangebied heeft plaatsgevonden, maar in de directe omgeving moet die er wel zeer waarschijnlijk zijn geweest.⁴

Uit de Hottingerkaart uit 1773-1794 blijkt dat in de midden nieuwe tijd direct ten noordoosten van het plangebied boerderijen hebben gestaan. De noordoostelijke hoek van het plangebied ligt mogelijk binnen een erf dat op deze kaart staat aangegeven. Het overgrote deel van het plangebied is gesitueerd in een gebied met landbouwgrond. Volgens de kadastrale minuut van 1832 zijn bovengenoemde boerderijen nog altijd aanwezig. Direct ten oosten van het plangebied is daarnaast een nieuwe woning gebouwd. In de daaropvolgende decennia blijft de bebouwing grotendeels gehandhaafd.

Uit luchtfoto's van de RAF (Royal Air Force) uit de Tweede Wereldoorlog is gebleken dat het plangebied destijds nog altijd als weiland of landbouwgrond in gebruik was. Wel is zichtbaar dat de bebouwing rond het plangebied verdicht, en dat langs de noordelijke zijde van het plangebied een pad loopt, dat tegenwoordig het Anthony Winkler Prinsstraat betreft. Binnen het plangebied zijn geen zichtbare sporen van gevechtshandelingen. Wel zijn op ca. 900 m ten zuiden van het plangebied loopgraven en een enkele bomkrater zichtbaar. Op de 'Overzichtskaart probleeminventarisatie' zijn in de omgeving van het plangebied, zoals tussen Rijksstraatweg 134 en 182, diverse EOD-vondsten en -meldingen van afwerp-/submunitie en een raketten aangeduid. Direct zuidelijk van onderhavig plangebied is een indicatieve locatieaanduiding van een EOD-vondst/-melding op de kaart gezet. De zuidwestelijke rand van het plangebied valt in een zone die volgens deze kaart is getroffen door artillerie.⁵

³ Baas 1999.

⁴ Scholte Lubberink 2001, 6.

⁵ De Cock 2017.



Figuur 12. Overzicht van historische kaarten.

2.5 Huidige situatie

Aan de hand van actuele gegevens van recente luchtfoto's, Google Street View en navraag bij de opdrachtgever zijn de onderstaande zaken over de huidige situatie te melden.

Huidig grondgebruik	Het zuidoostelijk deel van het plangebied is bebouwd. De rest betreft een park.
Hoogteligging maaiveld	8.06 tot 8.55 m +NAP.
Grondwatertrap of -stand	Grondwatertrap niet bekend vanwege de ligging van het plangebied binnen de bebouwde kom. In de directe omgeving komen grondwaterstanden tussen ca. 117 cm –mv en 234 cm –mv voor.
Milieutechnische condities	Binnen het plangebied is de bovenlaag puinhoudend en zijn ere kooldeeltjes aangetroffen. De bodem is niet asbesthoudend. Wel is er een licht verhoogd gehalte lood en zink aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met naftaleen. Het terrein wordt echter op basis van milieuhygiënische kwaliteit geschikt geacht voor het beoogde gebruik.
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	Er zijn bouwtekeningen beschikbaar van de woningblokken (jaren 1950) aan Helena H. Wilkensstraat 3-19, buiten onderhavig plangebied. Hieruit blijkt dat er een kruipruimte onder de woningen aanwezig is (diepte onbekend) en dat de fundering rust op poeren tot 1,85-2,10 m -peil). Ter hoogte van de schuurtjes: tevens poeren; vermoedelijk verder geen/nauwelijks bodemverstoring. Pompkelders van circa 2,7 x 4,5 m. In het zuidoostelijk deel van het plangebied zijn 13 woningen met bijgebouwen aanwezig uit de jaren 1950. Hiervan zijn geen bouwtekeningen beschikbaar. Naar verwachting komt de fundering overeen met bovenstaande.
Locatie en diepte van kabels/leidingen	Voor het booronderzoek is een KLIC-melding gedaan. Met name in het zuidelijk deel van het plangebied, rond de woningen, zijn elektriciteits- en datakabels, gasleidingen en riolering aanwezig. De kabels en leidingen zullen tussen ca. 50 tot 150 cm –mv liggen.

Tabel 7. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.



Figuur 13. Recente luchtfoto van het plangebied.

2.6 Toekomstige situatie

Uit navraag bij de opdrachtgever is het volgende gebleken over de toekomstige situatie:

Aard	In het noordelijk deel van het plangebied (eigendom van de gemeente) wordt de bouw van ca. 12 woningen voorzien. In het zuidelijk deel (eigendom van IJsseldal Wonen) worden de 13 woningen gesloopt en vervangen voor nieuwbouw, en worden nog eens 10 woningen nieuw gebouwd.
Omvang en diepte	Ontwikkeling gemeente: 3.747 m2 Ontwikkeling IJsseldal Wonen: 3.015 m2
Invloed op maaiveld en grondwater	Nog niet bekend. Nieuwbouw heeft over het algemeen geen invloed op het Grondwaterniveau.
Toekomstig gebruik	Woongebied.
Toekomstige gebruiker	N.v.t.

Tabel 8. De toekomstige situatie.

2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en de ouderdom (inclusief omvang en uiterlijke kenmerken), (diepte)ligging, en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

Aard en ouderdom

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Het meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

Jager-verzamelaars

In de steentijd (paleolithicum t/m neolithicum) leefden de mensen voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen waren gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.

Het plangebied is gesitueerd op een hoger gelegen dekzandrug die ten oosten van het plangebied overgaat naar het lager gelegen IJsseldal. Er komen dus gradiëntsituaties voor in de omgeving van het plangebied. Vanwege de hogere ligging van het plangebied en de gradiëntsituaties in de directe omgeving geldt een hoge verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars. Het betreft resten van jacht- of extractiekampementen vanaf het Laat Paleolithicum t/m het neolithicum. Dergelijke vindplaatsen zijn over het algemeen 200 tot 400 m² in omvang en kenmerken zich door een (oppervlakkige) concentratie van vuurstenen werktuigen en afval.

Landbouwers

Met de introductie van de landbouw (vanaf het neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mensen. De eerste

akkergronden werden aangelegd op de van nature vruchtbaarste gronden. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn.

Het plangebied ligt op een hoger gelegen dekzandrug, waardoor het gebied waarschijnlijk een goede ontwatering heeft gekend. Tevens is duidelijk dat het plangebied in de Karolingische tijd (725 tot 950 n.Chr.) al deel uitmaakte van het landbouwgebied van het ca. 250 ten noordoosten van het plangebied gelegen hoofdhof. Hierdoor worden archeologische resten vanaf de tijd van de eerste landbouwers (late prehistorie) tot en met de vroege middeleeuwen verwacht. Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat er in de nieuwe tijd bewoning in de omgeving van het plangebied heeft plaatsgevonden. Het plangebied zelf was in gebruik als landbouwgrond, wat bevestigd wordt door het bekende plaggendeck dat binnen het plangebied verwacht wordt. Zodoende bestaat er voor het plangebied een hoge verwachting voor archeologische resten van nederzettingen en/of agrarische productie verwacht uit de periode bronstijd tot en met de vroege middeleeuwen. Voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd geldt een hoge verwachting voor resten van agrarische productie en een lage verwachting voor nederzettingenresten.

Dergelijke vindplaatsen zijn over het algemeen enkele duizenden m² in omvang en kenmerken zich door een spreiding van vondstmateriaal, grondsporen en de aanwezigheid van een archeologische laag.

(Diepte)ligging

In het plangebied komt een jong afdekkend pakket voor dat een ouder loopvlak afdekt. Dit afdekkende pakket dateert uit late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Oudere resten worden zodoende door het pakket afgedekt en bevinden zich op diepte vanaf ca. 30-50 cm -mv.

Fysieke kwaliteit

Aangezien in het plangebied afdekkende pakketten aanwezig zijn is mogelijk sprake van een goede conservering van de archeologische resten.

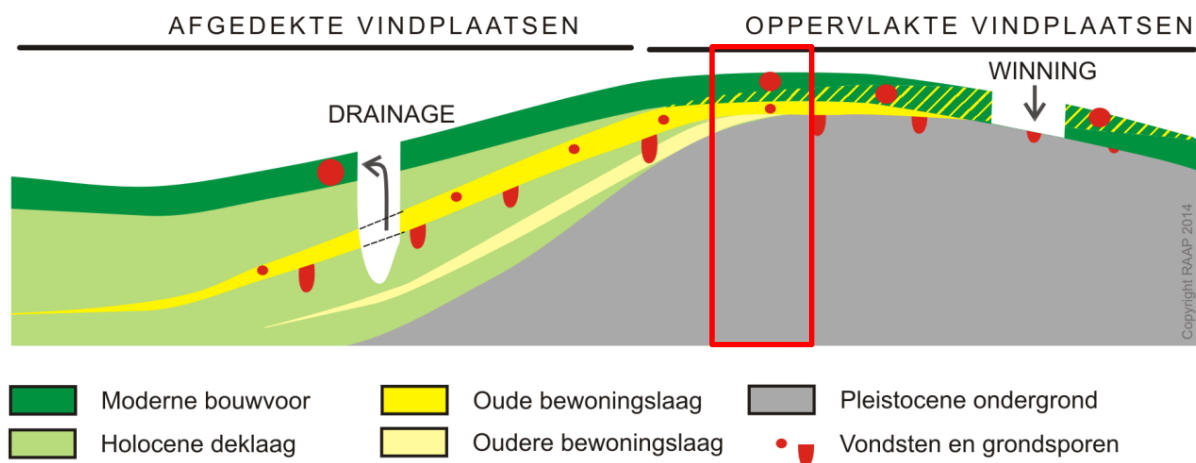
Vanwege het jonge afdekkende pakket is het prehistorische loopvlak in het plangebied geconserveerd. Eventuele archeologische resten zijn zodoende goed beschermd (bijvoorbeeld tegen recente diepe bodembewerking) en kennen naar verwachting een hoge gaafheid.

Overzicht

De archeologische verwachting en de verschillende deelaspecten daarvan, zoals hiervoor beschreven, zijn samengevat in tabel 9. Daarnaast zijn de prospectiekenmerken met betrekking tot de verwachte archeologische resten in figuur 14 schematisch verbeeld.

Archeologische periode	Complextype	Omvang	Kenmerken	Diepte-ligging	Gaaftheid	Verwachting
Laat-paleolithicum t/m neolithicum	Nederzettings-resten	200-400 m2	Oppervlakkige concentratie van vuurstenen werktuigen en afval	Vanaf onder-zijde plaggen-dek	Mogelijk goed door jong afdekkend pakket. Echter is er een akkerlaag aanwezig waardoor ook verstoring plaatsgevonden kan hebben.	Hoog
Bronstijd t/m late middeleeuwen	Nederzettings-resten en agrarische productie	Enkele duizenden m2	Spreiding van vondstmateriaal, grondsporen en de aanwezigheid van een archeologische laag	Vanaf onder-zijde plaggen-dek	Mogelijk goed door jong afdekkend pakket. Echter is er een akkerlaag aanwezig waardoor ook verstoring plaatsgevonden kan hebben.	Hoog
Nieuwe tijd	Nederzettings-resten	Enkele duizenden m2	Spreiding van vondstmateriaal en grondsporen	Vanaf de onder-zijde bouw-voor	Waarschijnlijk goed	Laag
Nieuwe tijd	Agrarische productie	Enkele duizenden m2	Spreiding van vondstmateriaal en aanwezigheid van een archeologische laag	Vanaf de onder-zijde bouw-voor	Waarschijnlijk goed	Hoog

Tabel 9. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.



Figuur 14. Diagram voor archeologische vondst- en spoorcomplexen. Rode kader: aanduiding van de situatie in het plangebied.

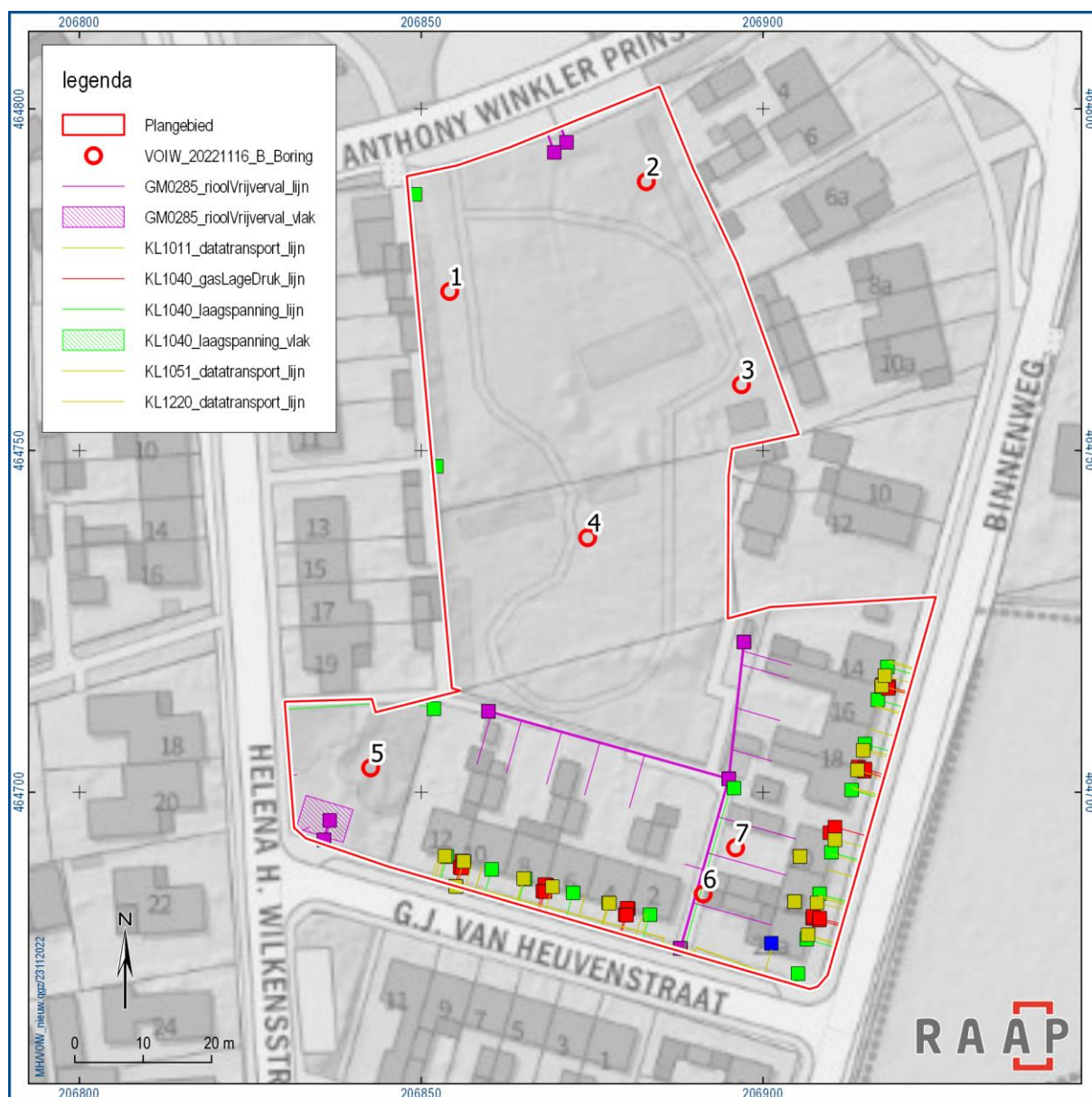
3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. Hierbij zijn zeven boringen uitgevoerd met een zo optimaal mogelijke spreiding (figuur 15). Boring 6 is ondiep gestuit op een mogelijke kabel/leiding en derhalve enkele meters verplaatst (boring 7).

Er is geboord tot maximaal 180 cm -mv met een Edelmanboor (7 cm). De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah3: zie bijlage 3) en met behulp van een RTK-GPS ingemeten. Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van een RTK-GPS.

Hoewel het onderzoek een verkennend onderzoek betreft, is het opgeboorde materiaal in het veld door middel van verboddeling en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).



Figuur 15. Boorpuntenkaart en (indicatieve) ligging van kabels/leidingen.

3.2 Resultaten

3.2.1 Veldwaarnemingen

Het gebied kan in twee delen opgedeeld worden. Het noordelijk en centrale deel betreft een groenstrook met bomen. In het zuidelijk deel staan dertien woningen met aan de voor- en achterzijde tuinen en rondom de gebouwen een losse groenstrook. In het noordwesten van het plangebied is verhoging in het maaiveld aanwezig. De rechthoekige verhoging raakt de westelijke en noordelijke grens van het plangebied en duikt in oostelijke en westelijke richting op enig moment sterk naar beneden. Het lijkt om een ophoging in dit deel van het plangebied te gaan.

3.2.2 Geologie en bodem

Binnen het plangebied is sprake van een verstoorde en/of opgehoogde bovenlaag. In het noordwesten van het plangebied is een ophoging van 85 cm aanwezig, bestaande uit een gelaagd pakket van geelbruin tot grijsbruin, uiterst tot zeer fijn, zwak humeus zand. Richting het oosten en zuiden, en overeenkomstig met de veldwaarnemingen, is dit pakket van verstoorde en/of opgehoogde grond dunner (20 tot 35 cm). In de ophooglaag zijn onder andere plastic, steenkool en rood baksteenpuin waargenomen, wat wijst op een relatief recente datering.

Onder de ophooglaag is een homogeen pakket van bruingrijs tot grijsbruin, matig tot zeer fijn, zwak humeus, sterk siltig zand aanwezig. Het pakket, geïnterpreteerd als plaggendek, varieert sterk in dikte, van 15 tot 25 cm het noordelijk deel van het plangebied tot 100 cm in het zuidoosten. De onderzijde van het plaggendek gaat over in een licht grijsbruine tot geelbruine fossiele akkerlaag die bestaat uit zeer fijn, zwak humeus en sterk siltig zand met een dikte van 15 tot 25 cm. De overgang naar de natuurlijke ondergrond wordt gevormd door een 10 tot 30 cm dikke menglaag, bestaande uit vlekkelig bruin- tot grijsgeel, uiterst tot zeer fijn, sterk siltig zand.

De menglaag ligt direct op de natuurlijke afzettingen. De top van de C-horizont bevindt zich vanaf circa 65 à 110 cm -mv: in boring 1 t/m 3 rond 7,45 m NAP, in boring 4 en 5 rond 7,0 m NAP en in boring 7 op 6,45 m NAP. In het oosten van het plangebied zijn twee boringen gezet waarin een de top van de natuurlijke afzettingen verspoeld is (boringen 1, 3 en 4). In het uiterst fijne, sterk siltige zand zijn spoellaagjes herkend. Daarnaast zijn in deze boringen op een dieper niveau leembrokken en een dunne leemlaag herkend, wat mogelijk wijst op de aanwezigheid van beekafzettingen. Het uiterst fijne zand dat bovenop de beekafzettingen is afgezet wordt geïnterpreteerd als stuifzand. In het zuiden van het plangebied is in boringen 5 en 7 een stuifzandlaag van 25 tot 45 cm dik waargenomen op een matig fijne, zwak siltige zandlaag dat als dekzand is geïnterpreteerd.

3.2.3 Archeologische indicatoren

Hoewel het verkennend booronderzoek niet tot doel had archeologische vindplaatsen op te sporen, aangezien de boordichtheid en boordiameter hiertoe ontoereikend waren, zijn tijdens het veldonderzoek in drie van de zeven boringen archeologische indicatoren aangetroffen (zie tabel 10). Vanwege de context (plaggendek) is niet duidelijk of de vondsten met het plaggendek van elders zijn aangevoerd, of dat ze van een lokale vindplaats afkomstig zijn. Derhalve zijn de vondsten in het veld gedetermineerd en vervolgens niet verzameld. De vondsten worden na oplevering van de rapportage gemeld in Archis.

Nummer	Indicator	Datering	Omschrijving	Horizont (cm -mv)
2	IJzer	Late middeleeuwen tot nieuwe tijd	Kop van een spijker met een rechthoekige doorsnede	Plaggendek 40 – 50 cm -mv
4	Keramik	Late bronstijd tot vroege middeleeuwen en nieuwe tijd B tot C	Fragment handgevormd aardewerk en fragmenten van een porseleinen kop	Plaggendek 45 – 55 cm -mv
5	Keramik en natuursteen	Late bronstijd tot vroege middeleeuwen	Fragment handgevormd aardewerk en een stuk verbrand natuursteen	Plaggendek 60 – 70 cm -mv

Tabel 10. Overzicht van de archeologische indicatoren aangetroffen in het plangebied.

3.3 Archeologische relevantie

De bodemopbouw in het plangebied komt deels overeen met de verwachting uit het bureauonderzoek. Binnen het plangebied is de top van de bodem verstoord geraakt door de aanleg van het park en de woningbouw in het zuiden. De verstoring is echter beperkt tot het plaggendek, waardoor de daaronder gelegen fossiele akkerlaag en de top van de natuurlijke afzettingen intact zijn gebleven. De natuurlijke podzolbodem is volledig opgenomen in de fossiele akkerlaag en menglaag.

Uit het plaggendek zijn enkele vondsten gedaan die gedateerd worden tussen de late bronstijd en vroege middeleeuwen en de late middeleeuwen tot nieuwe tijd. De vondsten in het plaggendek kunnen van elders zijn aangevoerd met het opbrengen van plaggen, maar kunnen ook duiden op de aanwezigheid van nederzettingsresten binnen het plangebied uit de bovengenoemde perioden.

De natuurlijke afzettingen wijken af van de verwachting uit het bureauonderzoek. In het noorden van het plangebied is verspoeld dek- of stuifzand en mogelijke beekafzettingen herkend. Naar het zuiden van het plangebied wordt een stuifzandlaag zichtbaar, die op dekzand ligt. De datering van het stuifzand is niet bekend.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Het plangebied is gesitueerd op de hoger gelegen Voorster Enk, op overgang van de dekzanden van de Veluwe ten westen en het rivierstroomgebied van de IJssel ten oosten. Binnen het plangebied is (plaatselijk) verspoeld dekzand en mogelijke beekafzettingen aanwezig, dat met name in het zuidelijk deel van het plangebied afgedekt wordt door een stuifzandlaag met een onbekende datering.

De natuurlijke afzettingen zijn afgedekt met een menglaag, waarop een fossiele akkerlaag is gevormd. Op de akkerlaag bevindt zich een plaggendek, dat richting het noorden van het plangebied dieper verstoord is dan in het zuiden. Uit het plaggendek zijn keramiek, ijzer en natuursteen afkomstig die wijzen op de aanwezigheid van vindplaatsen uit de late bronstijd tot vroege middeleeuwen en late middeleeuwen tot nieuwe tijd.

Op basis van deze resultaten, en met inachtneming van de resultaten van de eerder uitgevoerde onderzoeken in het noordelijk deel van het plangebied, geldt een middelhoge verwachting voor archeologische resten in de top van de natuurlijke afzettingen (op 85 tot 145 cm –mv). Daarnaast geldt een middelhoge verwachting voor archeologische resten in de top van het dekzand, onder het stuifzand in het zuiden van het plangebied (op 150 tot 170 cm –mv).

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Daarom wordt geadviseerd om de plannen zodanig aan te passen dat verstoring wordt voorkomen. Dat kan door bodemingrepen (al dan niet met behulp van terreinophoging) te beperken tot een diepte van 60 cm onder het huidige maaiveld, waarbij een bufferzone van 25 cm boven het archeologisch relevante niveau wordt aangehouden.

Indien planaanpassing niet mogelijk is, wordt aanbevolen bij bodemingrepen dieper dan 60 cm -mv de onderstaande vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) te nemen. Om de gespecificeerde verwachting te toetsen, wordt vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een karterende fase van een inventariserend veldonderzoek. Gezien de prospectiekenmerken is een proefsleuvenonderzoek de geëigende methode voor vervolgonderzoek (zie ook <https://pom.cultureelerfgoed.nl>).

Voorafgaand aan de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld en ter goedkeuring aan het bevoegd gezag te worden voorgelegd.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Voorst, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Literatuur

- Baas, H.G., 1999. Cultuurhistorie in de gemeente Voorst. Een archeologische, historisch-geografische en historisch bouwkundige inventarisatie en waardering. Landview BV, Hoorn.
- Harbers, P., G. Rutten, G. Ebbers, C. de Visser, B. Bles, D. Bultman en H. Drost, 1960. Brummen Voorst. Bodemkaart in gedetailleerd overzicht. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Keunen, L.J. & N.W. Willemse & F. de Roode & D.E. Smal, & J. Neefjes & S. van der Veen & J.P.M. van Moorsel, 2017. Erfgoed in de gemeente Voorst. Archeologie en cultuurhistorie op kaart gezet. RAAP-rapport 3030. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Pape-Luijten, H.G., 2019. Handreiking archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek. Regio Stedendriehoek (gemeenten Apeldoorn, Brummen, Epe, Lochem, Voorst), Apeldoorn.
- Prangma, N.M., 2002. Aanvullend archeologische onderzoek onderzoek in de gemeente Voorst. Enkweg/Kruisweg en J. Lugtmeierplantsoen. ADC-rapport 124, Bunschoten.
- Schulte Lubberink, H.B.G., 2001. Herinrichting plantsoen Schoolstraat te Voorst: gemeente Voorst: Een inventariserend archeologisch onderzoek. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
- TNO, 2021. Geologische overzichtskaart Nederland. <https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>
- Cock, M. de, 2017. Rapportage Historisch Vooronderzoek Explosieven gehele grondgebied van de gemeente Voorst. Projectnr. GPR6105, T&A Survey BV, Amsterdam, bijlage 4a.
- Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).	6
Figuur 2. Plangebied geprojecteerd op de AHN3.	11
Figuur 3. Plangebied geprojecteerd op de geologische kaart van Nederland.	12
Figuur 4. Plangebied geprojecteerd op de geomorfologische kaart van Nederland.	13
Figuur 5. Plangebied geprojecteerd op de bodemkaart van Nederland.	14
Figuur 6. Plangebied geprojecteerd op de gedetailleerde bodemkaart van Brummen-Voorst (bron: Harbers et al. 1960).	15
Figuur 7. Plangebied geprojecteerd op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Voorst (Keunen et al., 2017).	16
Figuur 8. Plangebied geprojecteerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente Voorst (Keunen et al., 2017).	17
Figuur 9. Resultaten van het booronderzoek door RAAP (naar Scholte Lubberink 2001).	19
Figuur 10. Het huidige plangebied geprojecteerd op de resultaten van het proefsleuvenonderzoek door ADC (naar Prangma 2002).	20
Figuur 11. Overzichtskaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied.	21
Figuur 12. Overzicht van historische kaarten.	25
Figuur 13. Recente luchtfoto van het plangebied.	26
Figuur 14. Diagram voor archeologische vondst- en spoorcomplexen. Rode kader: aanduiding van de situatie in het plangebied.	30
Figuur 15. Boorpuntenkaart en (indicatieve) ligging van kabels/leidingen.	32

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	7
Tabel 2. Overzicht van geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.	10
Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.	17
Tabel 4. Overzicht van de bekende archeologische monumenten in en rond het plangebied.	18
Tabel 5. Overzicht van de bekende archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied.	18
Tabel 6. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.	23
Tabel 7. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.	26
Tabel 8. De toekomstige situatie.	27
Tabel 9. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.	29
Tabel 10. Overzicht van de archeologische indicatoren aangetroffen in het plangebied.	33

Bijlagen:

- Bijlage 1. Tijdschaal
- Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

Bijlage 1. Tijdschaal

Archeologische perioden			
Tijdperk			Datering
Recente tijd			1945
Nieuwe tijd		C	1850
		B	1650
		A	1500
Middeleeuwen		Laat B	1250
		Laat A	1050
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	900
		C: Karolingische tijd	725
		B: Merovingische tijd	525
		A: Volksverhuizingstijd	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 (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
		Midden	250.000
		Oud	

tabel1_standard_Archeologisch_RAAP_2014

Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (+ indien van toepassing)

Bron	Geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	Geraadpleegd, niet afgebeeld	Niet beschikbaar voor dit plan-/onderzoeksgebied	Bevat geen (nieuwe) relevante informatie	Opmerking
Bodemkaart van NL	X				
Geologische kaart van NL	X				
Geomorfologische kaart van NL	X				
Gedetailleerde bodemkaarten	X				
DINO		X			
Gegevens milieukundig bodemonderzoek		X			
Actueel Hoogtebestand Nederland	X				
Lucht- en satellietfoto's	X				
Topografische kaart van Nederland	X				
Oud(st)e kadasterkaarten	X				
Historische kaarten van Nederland	X				
Beeldmateriaal bouwhistorie		X			
Archeologische en cultuurhistorische rapportages		X			
Archieven (RAAP)		X			
Eigenaar en gebruiker		X			
AMK	X				
Archis	X				
CMA		X			
CAA		X			
CHW		X			
Literatuur (arch./aardwet.)		X			
Gebiedsgerichte specialisten		X			
Amateurarcheologen				X	
Gemeentelijke waarden- of verwachtingskaart	X				
Archeologisch depot				X	

Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

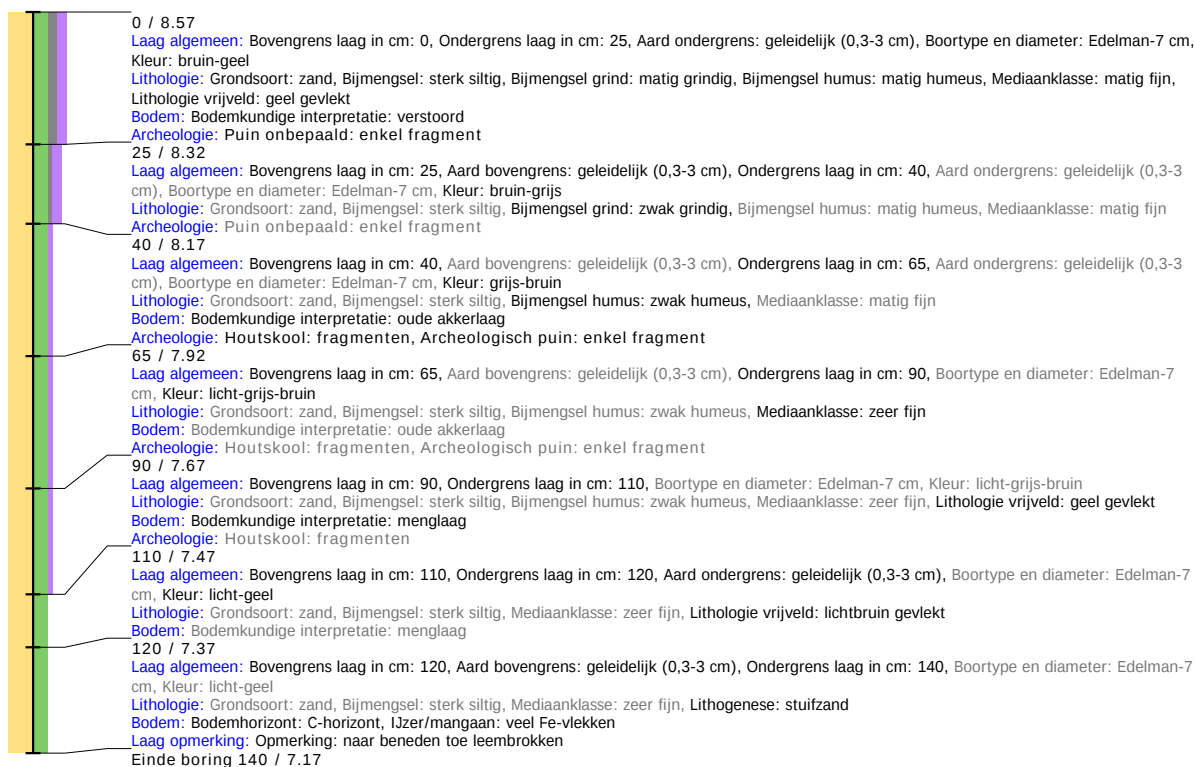
Boring: VOIW_1

Kop algemeen: Projectcode: VOIW, Boornummer: 1, Beschrijver(s): MH/EW, Datum: 16-11-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 180
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 206854.158, Y-coördinaat in meters: 464773.273, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 8.699, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Voorst, Uitvoerder: RAAP Oost



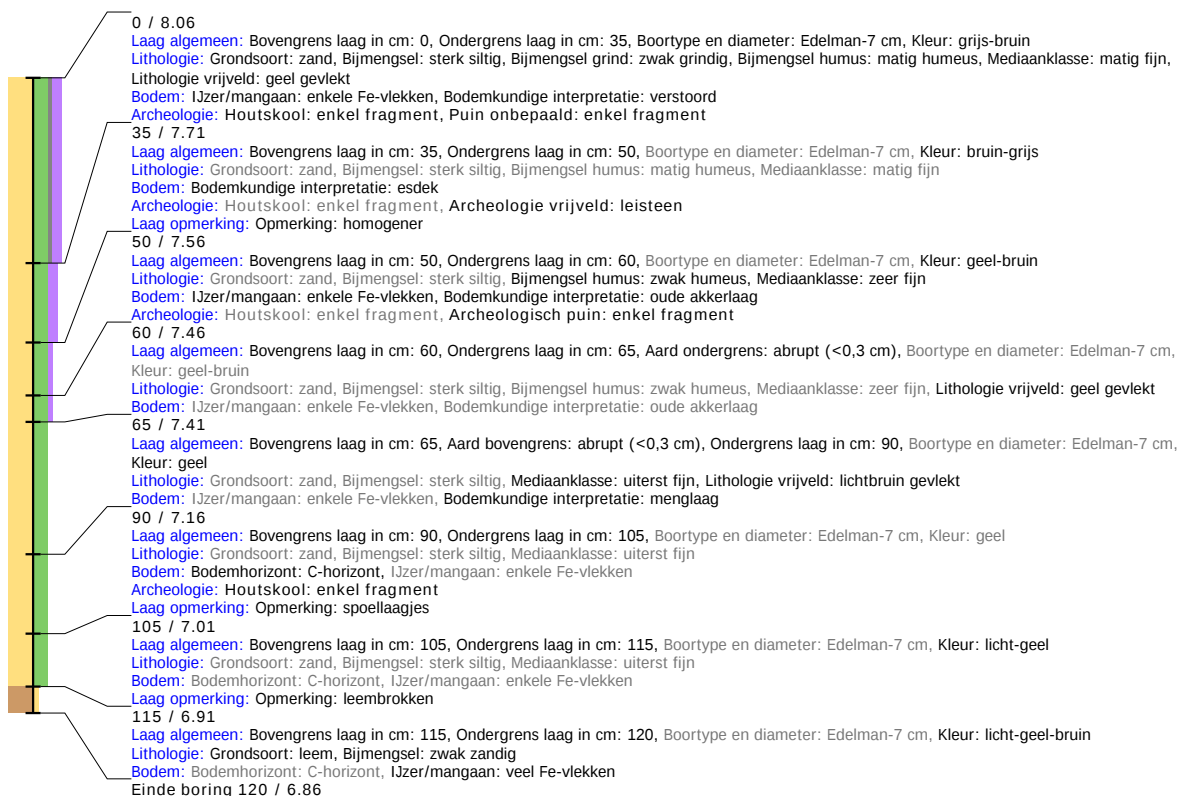
Boring: VOIW_2

Kop algemeen: Projectcode: VOIW, Boornummer: 2, Beschrijver(s): MH/EW, Datum: 16-11-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 140
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 206882.917, Y-coördinaat in meters: 464789.341, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
Hoogte maaiveld in meters: 8.572, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Voorst, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: VOIW_3

Kop algemeen: Projectcode: VOIW, Boornummer: 3, Beschrijver(s): MH/EW, Datum: 16-11-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 206896.84, Y-coördinaat in meters: 464759.632, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 8.061, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Voorst, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: VOIW_4

Kop algemeen: Projectcode: VOIW, Boornummer: 4, Beschrijver(s): MH/EW, Datum: 16-11-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 206874.331, Y-coördinaat in meters: 464737.247, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 7.819, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Voorst, Uitvoerder: RAAP Oost



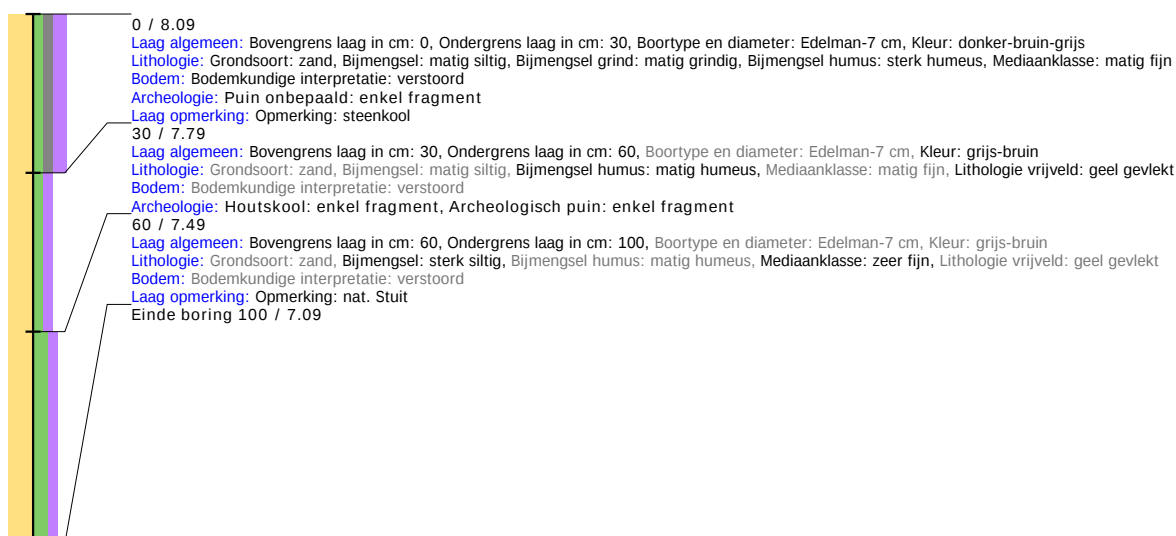
Boring: VOIW_5

Kop algemeen: Projectcode: VOIW, Boornummer: 5, Beschrijver(s): MH/EW, Datum: 16-11-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 170
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 206842.595, Y-coördinaat in meters: 464703.566, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 7.997, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Voorst, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: VOIW_6

Kop algemeen: Projectcode: VOIW, Boornummer: 6, Beschrijver(s): MH/EW, Datum: 16-11-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 206891.241, Y-coördinaat in meters: 464685.115, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 8.088, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Voorst, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: VOIW_7

Kop algemeen: Projectcode: VOIW, Boornummer: 7, Beschrijver(s): MH/EW, Datum: 16-11-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 180
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 206895.975, Y-coördinaat in meters: 464691.871, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 7.903, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst
Uitvoering: Opdrachtgever: Gemeente Voorst, Uitvoerder: RAAP Oost

