

**Gemeente Utrechtse Heuvelrug
OM-nummer: 2682561100**

ARCHEODIENST

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
verkennde fase
Gooijerdijk 18 te Leersum**



Erwin van der Klooster

Archeodienst Rapport 703

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
verkennde fase
Gooijerdijk 18 te Leersum**

E. van der Klooster

Archeodienst Rapport 703

Onderzoeksmelding: 268256100
In opdracht van: Derk BV Ruimtelijke Vormgeving

Colofon

Titel: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
verkennde fase: Gooijerdijk 18 te Leersum
Auteur(s): Erwin van der Klooster
Archeodienst Rapport: 703
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 2.0 (definitief)
Onderzoeksmelding: 268256100
Gemeente: Utrechtse Heuvelrug
Opdrachtgever: Derk BV Ruimtelijke Vormgeving
Eindredactie: Susanne Koeman
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: Het westelijke deel van het plangebied, gezien vanuit het westen
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf

15-12-2015



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 vervaelvoudigd 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	6
1.3	Ligging en huidige situatie plangebied	6
1.4	Toekomstige situatie plangebied.....	6
2	Bureauonderzoek.....	9
2.1	Methode.....	9
2.2	Fysische geografie	9
2.2.1	Geomorfologie en geologie.....	9
2.2.2	Bodem.....	11
2.3	Archeologie	11
2.4	Historische geografie.....	13
2.5	Bodemverstoring.....	15
2.6	Specifieke archeologische verwachting.....	15
3	Booronderzoek	17
3.1	Werkwijze.....	17
3.2	Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens.....	17
3.2.1	Sediment	19
3.2.2	Bodem.....	19
3.3	Archeologische indicatoren	21
3.4	Archeologische interpretatie	21
4	Conclusie	23
4.1	Inleiding.....	23
4.2	Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen.....	23
4.3	Advies	24
	Bijlage 1: Periodentabel	
	Bijlage 2: Verklarende woordenlijst	
	Bijlage 3: Afkortingenlijst	
	Bijlage 4: Bodemkaart	
	Bijlage 5: Archeologische informatie	
	Bijlage 6: Boorpuntenkaart	
	Bijlage 7: Boorbeschrijvingen	

Administratieve gegevens

Projectnaam	Leersum-Gooijerdijk 18
Onderzoeksmelding	268256100
Provincie	Utrecht
Gemeente	Utrechtse Heuvelrug
Plaats	Leersum
Toponiem	Gooijerdijk 18, De Guliker
Type project	Bureau- en booronderzoek, verkennende fase (BO en IVO-V)
Opdrachtgever	Derk BV Ruimtelijke Vormgeving Buro SRO
Contactpersoon opdrachtgever	Derk Thomassen Jeroen van Nuland
Bevoegd gezag	Gemeente Utrechtse Heuvelrug
Deskundige namens bevoegd gezag	Annemarie Luksen (gemeentelijk archeoloog)
Uitvoerder	Archeodienst BV
Uitvoerders veldwerk	Susanne Koeman
Uitvoeringsdatum	10-06-2015
Beheer en plaats documentatie	Zevenaar
Geografische positie (x-y; in m)	(x) 153.919 (y) 446.806 (x) 154.027 (y) 446.711 (x) 153.883 (y) 446.572 (x) 153.808 (y) 446.702
Kaartbladnummer	39B
Huidig grondgebruik	Landbouwgrond
Oppervlakte plangebied	Ca. 2,7 ha; waarvan 1,0 ha onderzoeksgebied

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Derk BV Ruimtelijke Vormgeving heeft Archeodienst BV een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de Gooijerdijk 18 te Leersum (gemeente Utrechtse Heuvelrug, Fig. 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de vergroting van de tuin. Door de graafwerkzaamheden die nodig zijn voor de aanleg van de tuin kunnen eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische resten verloren gaan.

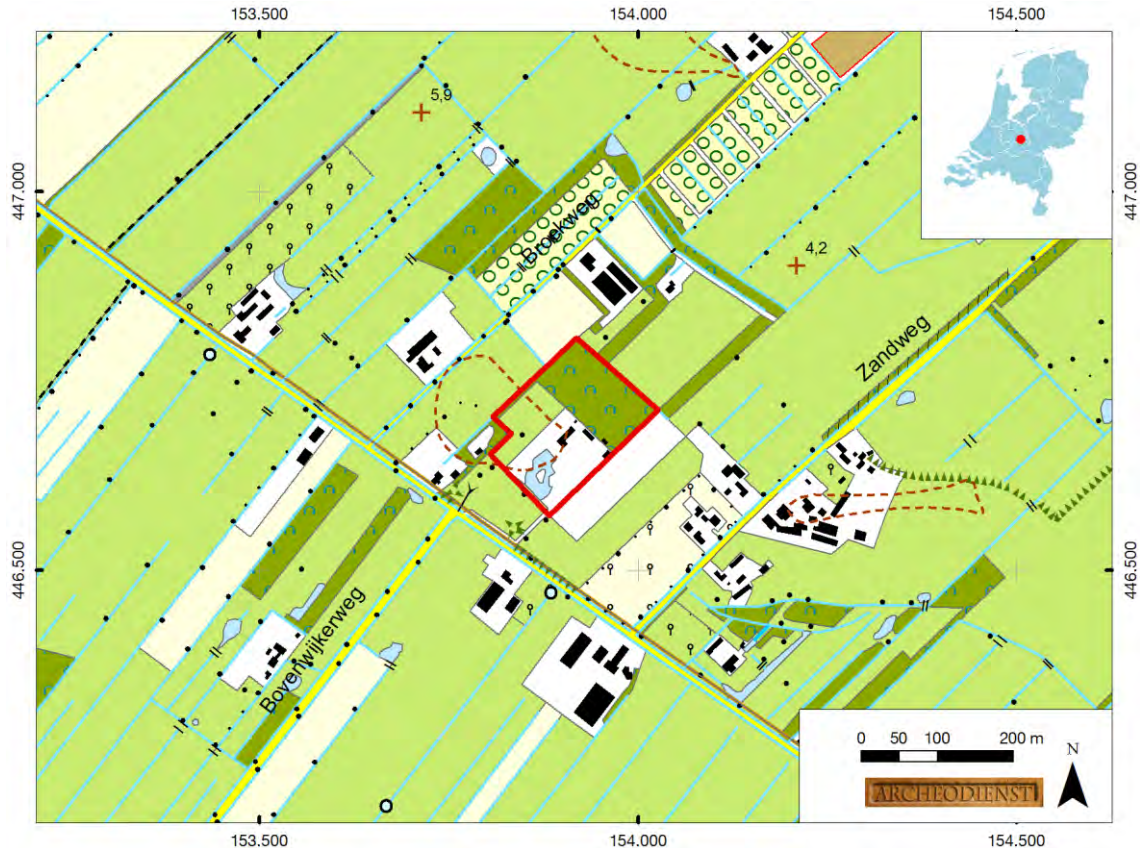


Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).

Volgens de Beleidskaart Archeologie van de gemeente geldt voor het plangebied grotendeels een hoge archeologische verwachting en is onderzoek verplicht bij bodemingrepen groter dan 150 m² en dieper dan 0,3 m. Voor de noordelijke punt van het plangebied (ca. 800 m²) geldt een middel-hoge verwachting. Daar is onderzoek verplicht bij bodemingrepen groter dan 800 m² en dieper dan 0,3 m. Aangezien deze ondergrenzen ten behoeve van de uitbreiding van de tuin worden overschreden (zie paragraaf 1.4), is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek gecombineerd met een verkennend booronderzoek. Voor de uitvoering van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld, dat is goedgekeurd door de gemeentelijk archeoloog mevr. A. Luksen (Van der Klooster/ Koeman 2015). Het onderzoek is uitgevoerd conform de 'Richtlijn uitvoering archeologisch onderzoek' van de gemeente Utrechtse Heuvelrug (september 2014, versie 2.0) en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 protocol 4002 (LS01 – LS06) en 4003 (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 Onderzoeksdoel 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 uit het bureauonderzoek door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen.

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

- Wat is de geologische/bodemkundige opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Indien het bodemprofiel niet intact is, wat is de aard, diepte en omvang van de verstoring?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied (uitgesplitst per locatie in hoofdperiode en complextypen) en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Indien de archeologische verwachting niet kan worden bevestigd, wat is hiervoor een mogelijke verklaring?
- Is er in het plangebied een intact potentieel vondstniveau aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte potentiële vondstniveau?
- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering daarvan?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied? En hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is ca. 2,7 ha groot en ligt aan de Gooijerdijk 18 te Leersum (Fig. 1.1). In het plangebied staat een woonhuis met bijgebouwen omringd door een tuin met vijver. Het noordwestelijke deel van het plangebied is grasland, het noordoostelijke deel is een bos met lanen (Fig. 1.2). De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) ligt op ca. 5,5 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

Rondom het woonhuis (met uitzondering van de noordoostzijde) staat een geometrische tuin gepland van ca. 4700 m² (Fig. 1.3). In de huidige situatie is al ca. 1300 m² een geometrische tuin, maar dat deel wordt in de plannen ook heringericht. De geometrische tuin wordt voor ca. 2200 m² verdiept aangelegd waarvoor tot ca. 60 cm diep wordt ontgraven (paarse zone Fig. 1.3). Voorafgaand aan de uitvoering van dit onderzoek heeft de opdrachtgever aangegeven dat ongeveer tweederde van de verdiept aan te leggen tuin al op diepte was gebracht. Hierbij zouden vooral ophogingslagen zijn vergraven en het witte zand nog niet zijn bereikt. Na het veldwerk door Archeodienst in juni 2015 is de verdiept aan te leggen tuin volledig aangelegd tot een diepte van ca. 60 cm –mv (info Jeroen van Nuland van Buro SRO).

Ten westen van het woonhuis ligt een heuvel. Deze zal gehandhaafd blijven en beplant worden met coniferen. Verwacht wordt dat enkel de aanleg van de verdiepte tuin voor een verstoring dieper dan 30 cm zal leiden.

De opdrachtgever heeft een onderzoeksgebied van 1 hectare aangegeven waarbinnen bovenstaande werkzaamheden gaat uitvoeren. Veelal gaat dit om de zone met de onverdiepte en verdiept aan te leggen geometrische tuin. Ook het erf rondom de huidige bebouwing is geselecteerd en het gebied waar de heuvel wordt beplant (Bijlage 1). Buiten dat gebied zijn vooralsnog geen bodemingrepen gepland of op korte termijn verwacht.

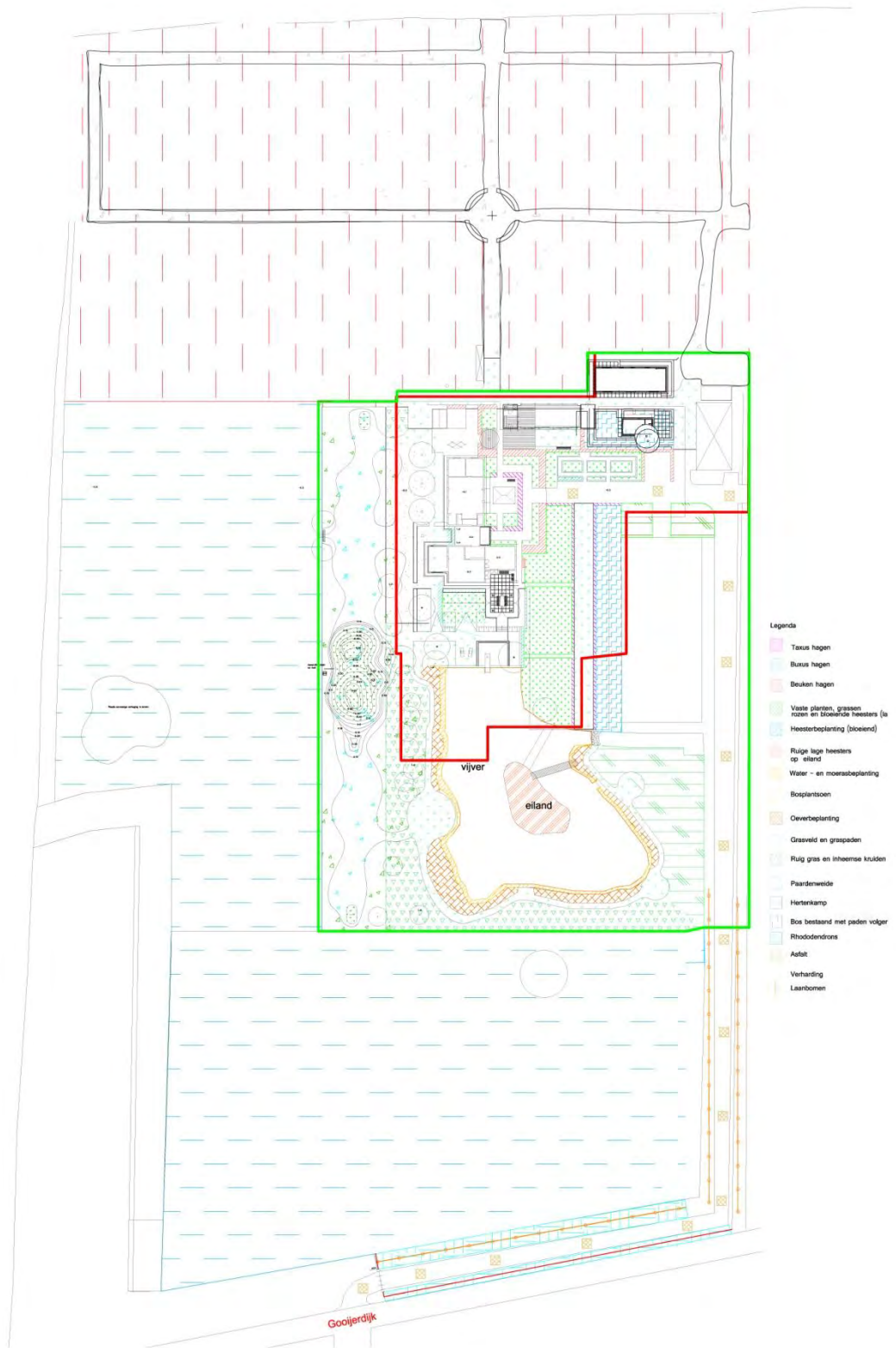


Fig. 1.2: Huidige situatie in het plangebied. Groen is de omgrenzing van de huidige siertuin, rood het huidige bouwblok.

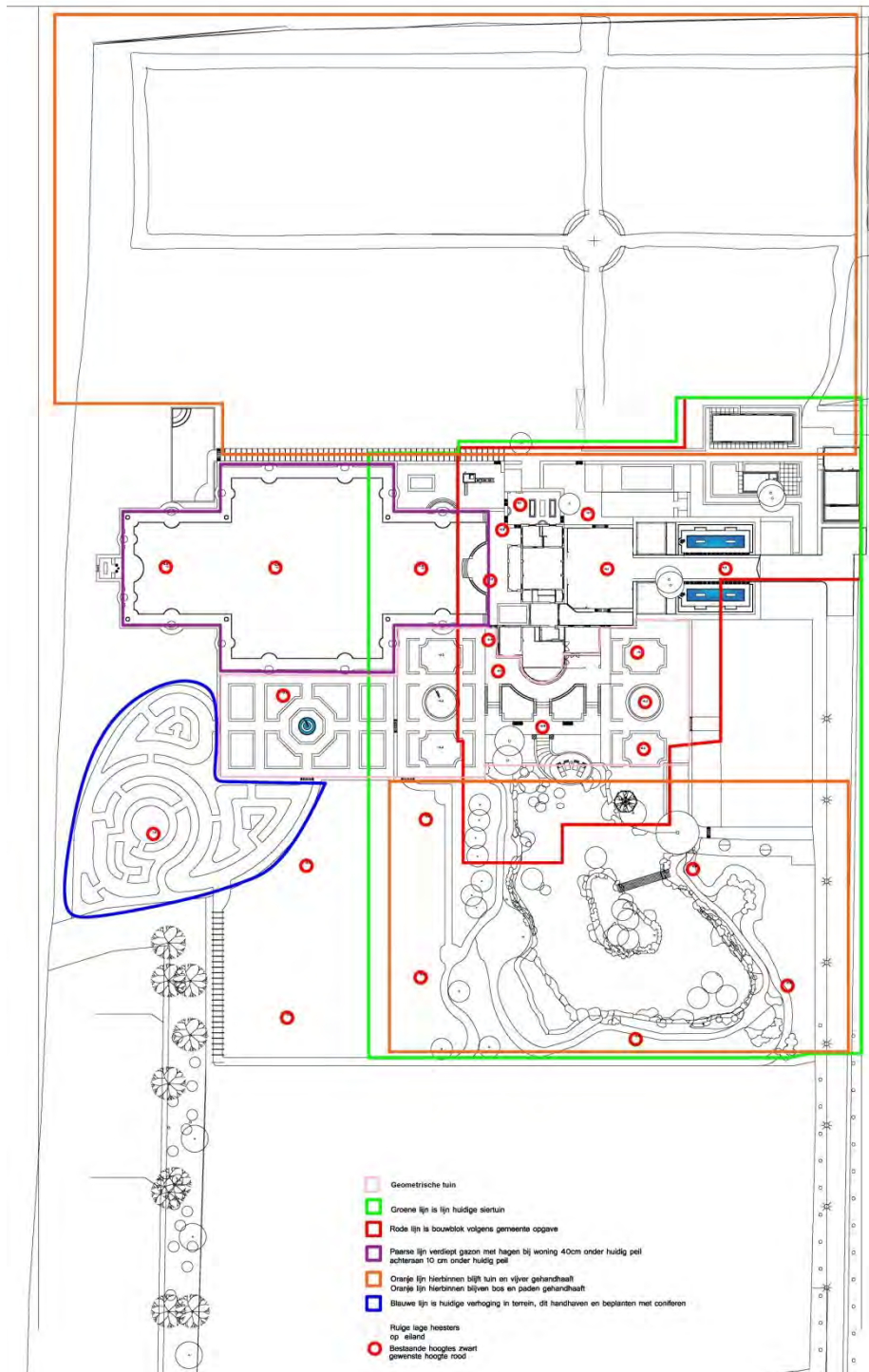


Fig. 1.3: Toekomstige situatie binnen het plangebied. In paars de aan te leggen verdiepte tuin, in blauw de te beplanten heuvel. Groen is de omgrenzing van de huidige siertuin, rood het huidige bouwvlak. In het oranje zijn terreinen aangeven die gehandhaafd blijven.

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 (BingMaps via ArcMap)
- Actuele Hoogtebestand van Nederland (bron: AHN.nl)
- Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000
- Fysisch geografische eenheden (<https://webkaart.provincie-utrecht.nl>)
- Diverse historische kaarten (Kadastrale Kaart 1832, Topografische Militaire Kaarten serie 1830-1850 (nettekeningen), serie 1850-1945 (Bonnebladen), Top25 serie 1935-1995, geraadpleegd via watwaswaar.nl), www.hisgis.nl
- Archeologische Monumentenkaart (AMK, geraadpleegd via Archis2)
- Archeologische waarnemingen, onderzoek- en vondstmeldingen (geraadpleegd via Archis2)
- Gemeentelijke archeologische beleidskaart (Gemeente Utrechtse Heuvelrug 2013) en het bijbehorende rapport van de onderliggende (verouderde) verwachtingskaart (*Botman et al.* 2009).
- Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht (Blijdenstijn 2005)
- Cultuurhistorisch erfgoed (www.heuvelrugopdekaart.nl)
- Rijksmonumenten vanuit de Atlas Leefomgeving (www.atlasleefomgeving.nl)
- Bodemverontreinigingen/onderzoeken (<https://webkaart.provincie-utrecht.nl> – bodem)
- Bodemopbouw/ongravingen (<http://maps.bodemdata.nl/bodemdata.nl/index.html>)

2.2 Fysische geografie

2.2.1 Geomorfologie en geologie

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse zandgebied, waar het landschap met name tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 115.000 – 11.755 jaar geleden), vorm heeft gekregen. Het plangebied ligt daarnaast nabij een zone die tevens beïnvloedt door diverse, deels verlaten, lopen van de Rijn.

In het Weichselien heeft het landijs zich sterk uitgebreid, maar heeft Nederland niet bereikt. Het klimaat is steeds kouder en droger geworden bij een dalende zeespiegel (Berendsen 2004). Tijdens het Pleniglaciaal (ca. 75.000 – 15.700 jaar geleden) is de bodem permanent bevroren geweest. Hierdoor is het sneeuwmelt- en regenwater gedwongen over het oppervlak af te stromen waarbij zogenaamde fluvioperiglaciale afzettingen zijn afgezet en dalen uitgesleten. De fluvioperiglaciale afzettingen bevinden zich in de diepere ondergrond van het plangebied en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten, en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend. In deze periode zijn ook zogenaamde oude dekzanden afgezet, die later onder de periglaciale omstandigheden plaatselijk zijn verspoeld.

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het Laat-Pleniglaciaal (ca. 26.000 – 15.700 jaar geleden) en Laat-Glaciaal (ca. 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving is opgetreden (Berendsen 2004). Hierbij is (opnieuw) dekzand over de fluvioperiglaciale afzettingen afgezet. Dit (vaak lemige) 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 (Berendsen 2004). Het reliëf van de dekzanden wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Volgens de kaart van de provincie Utrecht ligt het plangebied in een dekzandvlakte (Fig. 2.1, <https://webkaart.provincie-utrecht.nl>).

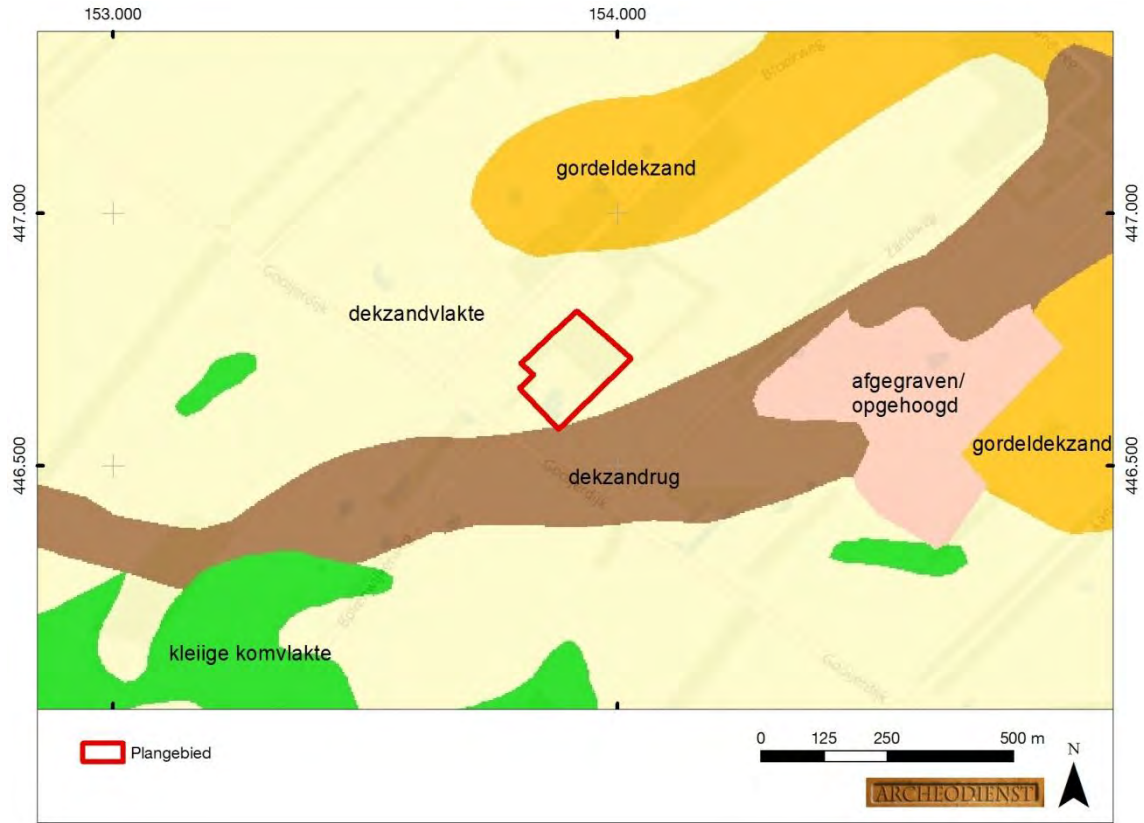


Fig. 2.1: Het plangebied op de provinciale geomorfologische kaart, <https://webkaart.provincie-utrecht.nl>

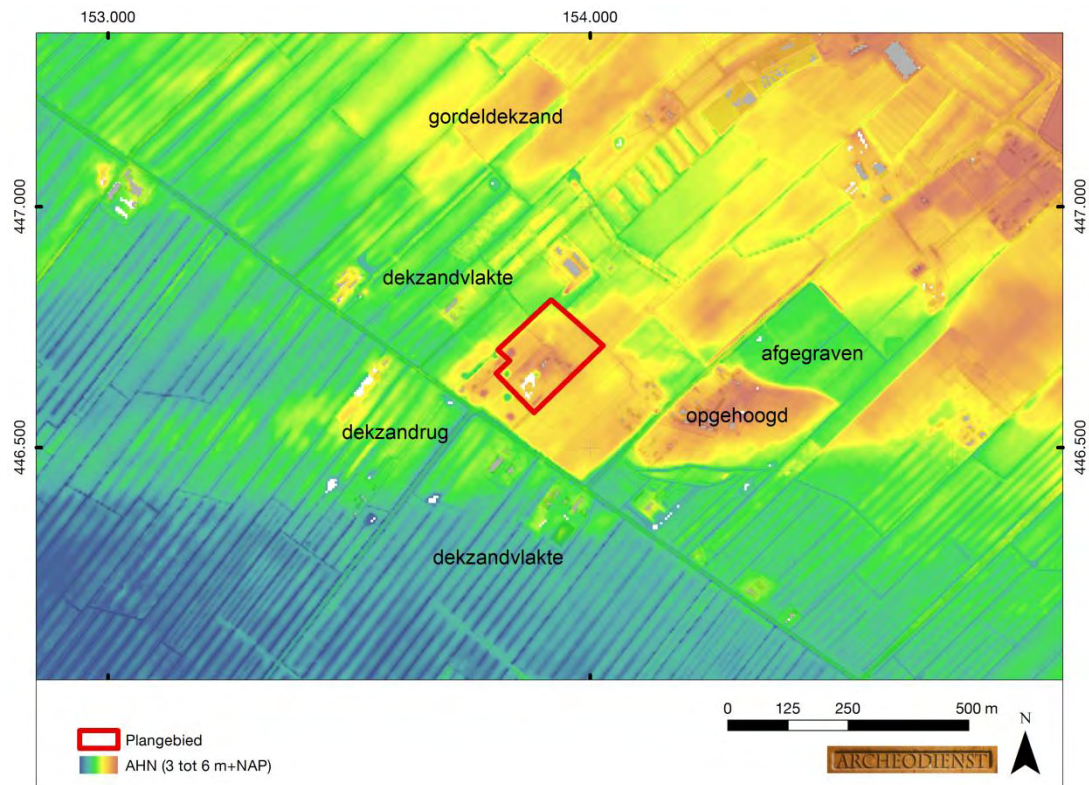


Fig. 2.2: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

Op basis van het AHN-hoogtebeeld (Fig. 2.2) kan echter worden geconcludeerd dat het plangebied niet in de vlakte ligt maar op de dekzandrug. De rug is onderbroken door diverse verstoringen (afgraving en ophoging) en is ten zuidwesten van de Gooijerdijk te vervolgen, maar ligt deze lager in het landschap. Op het AHN is verder te zien dat binnen het plangebied en ten zuidwesten daarvan drie kleine cirkelvormige hoogtes (bruinrood ca. 6,5 m +NAP) en drie kleine laagtes (groene kleuren, ca. 4,0 m +NAP) aanwezig zijn. Op basis van de vorm hebben de hoogtes en laagtes vermoedelijk een menselijke oorsprong. Een van de hoogtes is de te beplanten heuvel in het plangebied. Daarnaast ligt het bouwblok iets hoger dan de omgeving.

In het Holoceen (de laatste 11.755 jaar) is het klimaat warmer en vochtiger geworden. Ten zuiden van het plangebied ontstond ongeveer drieduizend jaar geleden de Kromme Rijn waarbij het laaggelegen dekzand gebied ten noorden van de rivier als overstromings-/komvlakte fungeerde. Volgens de bodemkaart ligt het overstromingsgebied op ca. 80 m ten noordwesten en ruim 250 m ten zuidoosten van het plangebied (Bijlage 4, code Rn62C en code Rn67C). Het plangebied ligt hoger in het landschap op een dekzandrug buiten de invloed van de Rijn. Vanaf de 12^e eeuw wordt invloed van de Rijn beperkt door het afdammen van de Kromme Rijn, waarna het komgebied ten zuiden van het plangebied ontgonnen is (zie paragraaf 2.4)

2.2.2 Bodem

Op basis van de bodemkaart worden in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand verwacht (Bijlage 4, code zEZ21). De enkeerdgronden worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond dikker dan 50 cm. De humeuze bovengrond betreft op de hogere zandgronden vaak een plaggendeek, ook wel esdek genoemd. Plaggendecken zijn ontstaan doordat in dit gebied vanaf ca. de 15^e en 16^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. In de loop van de tijd is een plaggendeek op de oorspronkelijke bodem ontstaan.

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen (I t/m VII). Het plangebied wordt naar verwachting gekenmerkt door een diepe grondwaterstand (grondwatertrap VI). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 én 80 cm beneden maaiveld wordt verwacht en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm beneden maaiveld (Stichting voor Bodemkartering 1973). Dit komt overeen met recentere metingen (<https://webkaart.provincie-utrecht.nl> – gemeten grondwaterstanden tussen 1990 – 2006).

2.3 Archeologie

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten, waarnemingen of onderzoeksmeldingen aanwezig. In een straal van 1 km rondom het plangebied zijn drie archeologische monumenten, twintig waarnemingen en twee onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 5, Tab. 2.1).

De monumenten, onderzoeken en waarnemingen liggen op een uitzondering na ten noordoosten van de Gooijerdijk. De waarnemingen zijn gedaan bij veldkarteringen door de toenmalige ROB (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) in de jaren '70 en '80 als onderdeel van het Kromme Rijn project. Het gaat veelal om fragmenten laatmiddeleeuws gedraaid aardewerk en handgevoerd aardewerk uit de IJzertijd of inheems Romeinse tijd. Het handgevoerd aardewerk wordt enkel gevonden op de hoger gelegen dekzandruggen. Op slechts 30 tot 50 m ten noordoosten van het plangebied zijn fragmenten aardewerk uit de IJzertijd – Romeinse tijd gevonden (waarneming 5948 en 10549). Lokaal zitten er dateringen bij vanaf het Neolithicum, wat in enkele gevallen komt door brede dateringen van ongespecificeerd aardewerk (waarneming 6253, 10539). Lokaal is ook een vuursteencomponent aanwezig, een deel is ongedateerd (waarneming 10714) of heeft de datering van het bijbehorende vondstmateriaal gekregen (waarneming 5948, 6251) en een deel is specifiek (laat-)neolithisch (waarneming 6249, 6253).

De waarnemingen 6248 t/m 6253 hebben geleid tot aanwijzing van monumentterreinen van hoge waarde (AMK 4751, 4752 en 4753). Het gaat in alle gevallen om bewoningssporen uit de IJzertijd, maar de waarnemingen laten zien dat er ook een deel specifiek (laat-)neolithisch

vuursteen bij zit. Omdat de AMK-terreinen relatief dichtbij elkaar liggen kan het gaan om een aangesloten zone van bewoning.

<i>Monument</i>	<i>Ligging</i>	<i>Aard monument</i>	<i>Datering</i>
4754	575 m ten NO	Nederzetting	IJZ
4752	685 m ten O	Nederzetting	IJZ
4751	865 m ten O	Nederzetting	IJZ
<hr/>			
<i>Waarneming/ Onderzoeksmelding</i>	<i>Ligging</i>	<i>Aard waarneming</i>	<i>Datering</i>
5948	50 m ten O	(vuur)steenbrok; handgevormd aardewerk	IJZL-ROM
5949	400 m ten NO	Handgevormd aardewerk Gedraaid aardewerk	IJZL-ROM LME-NT
5951	130 m ten N	Gedraaid aardewerk	LME
6248	920 m ten O	Handgevormd aardewerk (AMK-terrein 4751)	IJZ
6249	920 m ten O	Vuursteenafslagen en - schrabbers Gedraaid aardewerk (AMK-terrein 4751)	NEO LME-NT
6250	770 m ten O	Handgevormd aardewerk (AMK-terrein 4752)	IJZ
6251	770 m ten O	Aardewerk en vuursteenbrokken (AMK-terrein 4752)	ROM
6252	630 m ten O	Handgevormd aardewerk (AMK-terrein 4754)	IJZ
6253	630 m ten O	Vuursteen (AMK-terrein 4754) Aardewerk (indet.), steenbrokken	NEOL NEOL-LME
6254	340 m ten O	Handgevormd aardewerk	IJZ
10415	920 m ten N	Gedraaid aardewerk	ROML-LME
10539	320 m ten ZW	Aardewerk (indet.) Gedraaid aardewerk	NEO-NTC LME
10548	190 m ten NO	Handgevormd aardewerk Gedraaid aardewerk	ROM LME
10549	30 m ten NO	Handgevormd aardewerk Gedraaid aardewerk	ROM LME
10550	460 m ten NW	Gedraaid aardewerk	LME
10710	330 m ten W	Gedraaid aardewerk	LME
10714	760 m ten ZO	Vuursteen Gedraaid aardewerk	XXX LME
10717	710 m ten NW	Gedraaid aardewerk	LME
10762	740 m ten NW	Aardewerk (indet.)	LME
10763	490 m ten NW	Aardewerk (indet.)	NT
<hr/>			
<i>Onderzoeksmelding</i>	<i>Ligging</i>	<i>Aard melding</i>	<i>Uitkomst</i>
5574	Wijde omtrek	Veldkartering Kromme Rijn project '60 – '80	Waarnemingen
10033	630 m ten NO	Booronderzoek	Onbekend

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1 km rondom het plangebied.

De laatmiddeleeuwse vondsten zijn niet alleen op de dekzandruggen gevonden maar ook de lagere dekzandvlakte. Deze zijn hier terecht gekomen vanaf de ontginning van het gebied en de ingebruikname als landbouwgrond.

Volgens de gemeentelijke beleidskaart (Utrechtse Heuvelrug 2013) ligt het plangebied grotendeels in een hoge archeologische verwachtingszone. Ca. 800 m² ligt in een middelhoge verwachting (Fig. 2.3). De hoge verwachting valt samen met de ligging op de dekzandrug op het AHN en lijkt daarmee gerechtvaardigd.



Fig. 2.3: Het plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Utrechtse Heuvelrug (Utrechtse Heuvelrug 2013).

2.4 Historische geografie

Het plangebied maakt deel uit van de regio “Kromme Rijn en Langbroek” (Blijdenstijn 2005). Het plangebied ligt op de overgang van het gebied Langbroek richting de Utrechtse Heuvelrug. Langbroek wordt gekenmerkt door zijn cope-ontginningen, maar op de overgang met de Utrechtse heuvelrug liggen besloten kampen (oude bouwlanden), met name nabij het plangebied tussen Leersum en Doorn.

Op de kaart ‘tot 1000 na Christus’ is een vorm met ‘hoge verwachting’ aanwezig die samenhangt met de flanken van de heuvelrug met enkele uitlopers (de dekzandruggen). Ten noordwesten van het plangebied staan prehistorische nederzettingsterreinen aangeduid die overeenkomen met de zone waarde archeologie 1 op Fig. 2.3. In de periode ‘1000 – 1600 na Christus’ is het plangebied onderdeel van de kampverkeveling. Van deze vroege blokvormige ontginningen wordt vermeld dat deze vanaf de achtste eeuw al werden aangelegd op de zuidflanken van de Heuvelrug. Op de overgang tussen de Heuvelrug en Langbroek lagen aan de noordrand vroegmiddeleeuwse bouwlanden (engen) met aansluitend gemeenschappelijk hooi- en weidegronden (meenten). Vermoedelijk zijn de wegen rondom het plangebied ‘Broekweg’ en ‘Zandweg’ dan ook al aanwezig.

In 1122 wordt de Kromme Rijn bij Wijk bij Duurstede afgedamd. Hierdoor stond het gebied van de Langbroek niet meer onder invloed van de rivier en kon het ontgonnen worden. Als hoofdontginningsas dient de kilometers ten zuidwesten gelegen Langbroekerdijk. De Gooijerdijk vormt voor een groot deel de noordelijke achtergrens van het ontginningsgebied.

Op de minuutkaart uit het begin van de 19^e eeuw (Fig. 2.4) en de Bonnebladen rond 1900 (Fig. 2.5) is het plangebied onbebouwd en in gebruik als bouwland met in de omgeving enkele schaapskooien. Het wegenpatroon met de Gooijerdijk ten zuiden, de Zandweg ten oosten en de Broekweg ten oosten van het plangebied is onveranderd gebleven in de afgelopen 200 jaar. In de loop van de tijd wisselt het landgebruik, tijdelijk bos rond 1912, maar het plangebied blijft

onbebouwd en in gebruik als akkerland tot ver in de 20^e eeuw. Op de kaart uit 1977 staat voor het eerst bebouwing binnen het plangebied aangegeven en is het landgebruik vergelijkbaar als de huidige situatie. Het huidige woonhuis dateert uit 2002 (<https://bagviewer.kadaster.nl>).

Er zijn geen bijzonderheden te verwachten op het gebied van de cultuurhistorie omdat het plangebied tot aan de 20^e eeuw onbebouwd is gebleven (www.heuvelrugopdekaart.nl en www.atlas-leefomgeving.nl).

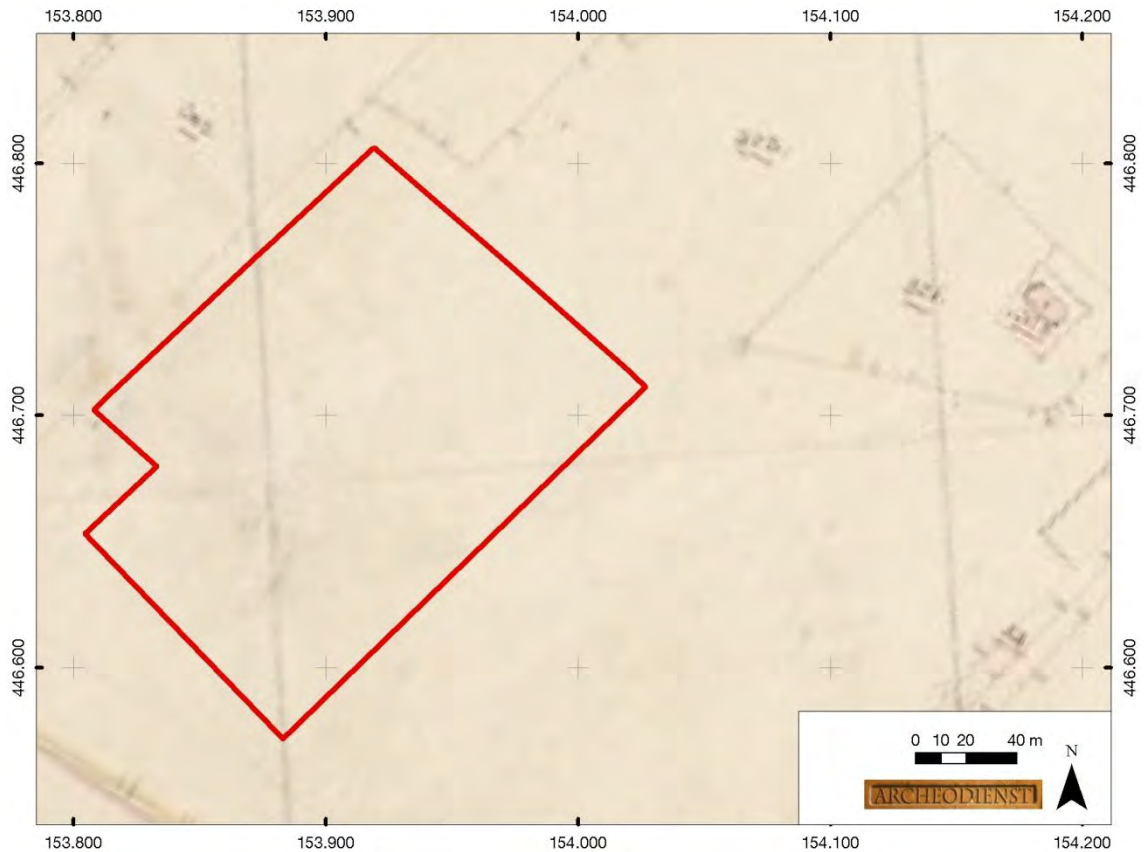


Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).

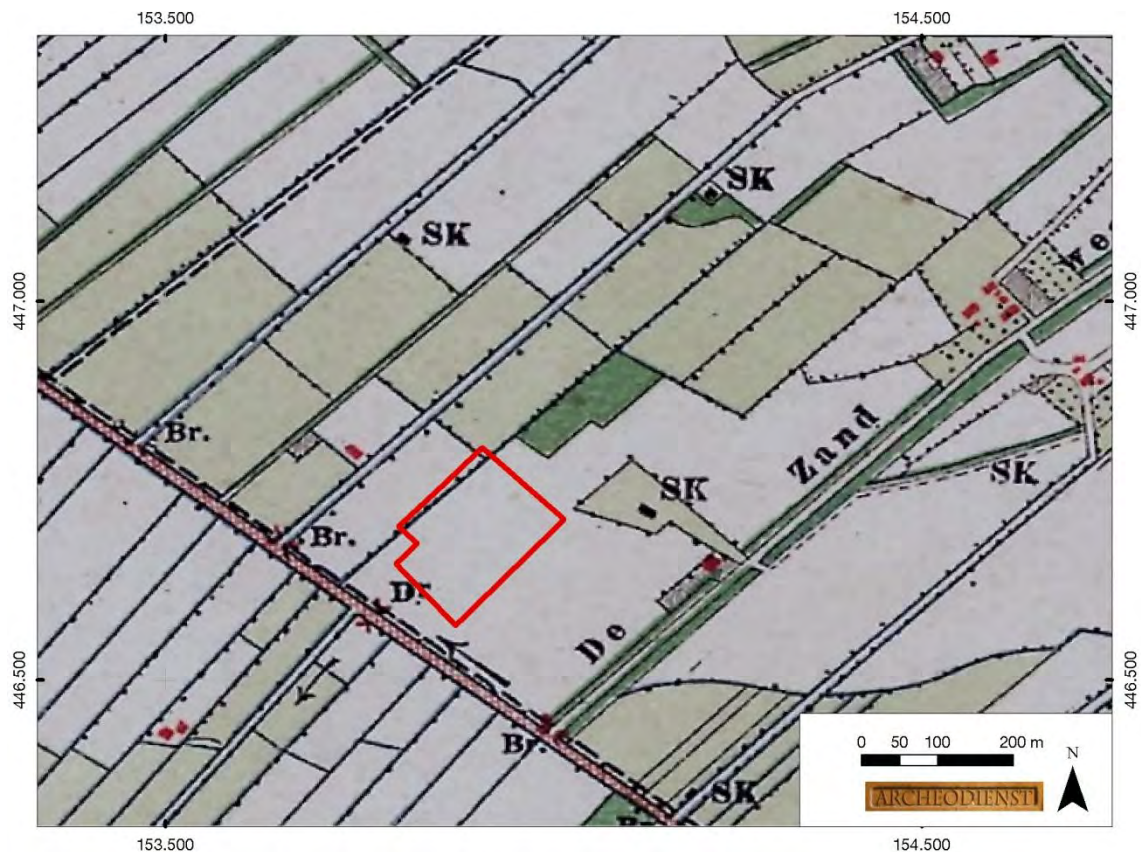


Fig. 2.5: Het plangebied op de kaart uit 1903, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl).

2.5 Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompijninstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan (<https://webkaart.provincie-utrecht.nl - bodem>). Ook zijn er geen aanwijzingen dat de locatie in het verleden is afgegraven en/of geëgaliseerd (<http://maps.bodemdata.nl> en www.ahn.nl).

Een groot deel van de verdiepte tuin is inmiddels aangelegd, maar bij de 60 cm diepe graafwerkzaamheden is het 'witte zand' volgens de opdrachtgever niet geraakt, waardoor mogelijk het archeologische niveau nog intact is.

De bovenste 30 – 50 cm (bouwvoor) zal zijn vermengd door ploegwerkzaamheden gedurende de honderden jaren dat de locatie in gebruik is als landbouwgrond. In het plangebied is een vijver aanwezig, die vermoedelijk het archeologische niveau verstoord zal hebben. Het bouwblok is in het verleden al ingericht als siertuin, aangezien een plaggendeek van minstens 50 cm en waarschijnlijk op basis van al verrichte graafwerkzaamheden meer dan 60 cm dikte aanwezig is, zal dit waarschijnlijk niet tot verstoring van het archeologische niveau hebben gezorgd.

2.6 Specifieke archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (Tab. 2.2). Volgens de gemeentelijke beleidskaart geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor alle perioden.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-Paleolithicum - Mesolithicum	Middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het plaggendek vanaf de top van de oorspronkelijke bodem
Neolithicum – Volle-Middeleeuwen (tot in de 13 ^e eeuw)	Hoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvorwerpen, (paal)kuilen, greppels e.d.	Onder het plaggendek vanaf de top van de oorspronkelijke bodem tot in de C-horizont
Late-Middeleeuwen (vanaf de 14 ^e eeuw) – Nieuwe tijd	Laag	Begravingsresten: grafheuvel, kringgreppel, fragmenten aardewerk (urn), verbrande botresten	Onder de bouwvoor tot diep in de C-horizont

Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

Jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de 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 op een relatief hoge rug die aan beide zijden grenst aan een laaggelegen vlakte. Op zich is het plangebied dus een geschikte locatie voor vuursteenvindplaatsen. Er zijn relatief veel waarnemingen uit Archis bekend uit de directe omgeving maar vuursteenvindplaatsen ontbreken. De oudste datering betreft het Neolithicum. Op basis hiervan is een middelhoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum. Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding aan het oppervlak en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen. De vindplaats kan enkele vierkanten tot tientallen meters groot zijn. De vuursteenartefacten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn opgeploegd. *In situ* vondsten en sporen worden in de top van de oorspronkelijke bodem, in veel gevallen een podzolgrond, dan wel in de top van de C-horizont aangetroffen, voor zover deze niet is verploegd. Dit niveau kan eventueel zijn afgedekt met een plaggendek.

Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. Uit een inventarisatie van de archeologische vindplaatsen in de gemeente is gebleken dat veel nederzettingsterreinen op de overgang van de stuwwal naar het dekzandgebied liggen (Botman e.a. 2009). Dit betreft met name de sandrs en de hogere (gordel)-dekzandruggen. Het plangebied ligt op een dergelijke dekzandrug en bovendien zijn op de rug waarnemingen van vondsten bekend uit hoofdzakelijk de periode IJzertijd/Romeinse tijd en jonger. Een deel van de vondsten dateert uit het Neolithicum of jonger. Op basis van deze gegevens wordt aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Volle-Middeleeuwen (in de ABR: Late Middeleeuwen A, tot in de 13^e eeuw).

Vanaf de Late-Middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. Bewoning concentreert zich in dorpen, steden en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is de landschappelijke ligging van het gebied niet meer doorslaggevend voor de locatiekeuze. Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied onderdeel heeft uitgemaakt van het oude kampenlandschap. De kaarten hebben geen directe aanwijzingen opgeleverd dat sprake is van een historische boerderijlocatie. Het plangebied is namelijk tot ver in de 20^e eeuw onbebouwd gebleven. Aan het eind van de 20^e eeuw wordt het plangebied bebouwd en het huidige parkachtige landschap daar omheen aangelegd. Er zijn daarmee geen aanwijzingen voor historische bebouwing in het plangebied. Op basis hiervan is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor de periode Late-Middeleeuwen B (vanaf de 14^e eeuw) tot en met Nieuwe tijd.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

Het verkennend booronderzoek is uitgevoerd met een minimale boordichtheid van 6 boringen per hectare, met een minimum van 6 boringen per plangebied. Hoewel de nu geplande ingrepen enkel voor de verdiepte tuin dieper gaan dan 30 cm is ervoor gekozen om de 6 boringen zo economisch mogelijk in te zetten voor eventuele toekomstige ingrepen. (Bijlage 1). De opdrachtgever heeft een onderzoeksgebied van 1 hectare voor dit doel voorgesteld, waarin alle huidig geplande activiteiten plaatsvinden. Buiten dit onderzoeksgebied worden op korte termijn geen ontwikkelingen verwacht.

Aangezien er al deels gegraven is voor de verdiepte tuin is één boring gezet in de reeds ontgraven verdiepte tuin en één in de nog te ontgraven diepe tuin. Aangezien een heuvel aan de westzijde van het plangebied aanwezig is, is hier een boring gezet worden om te bepalen of deze hoogte natuurlijk of antropogeen is. De overige drie boringen zijn gelijkmatig over het plangebied verdeeld. Aan de wand van de ontgraving is tevens een kolom gedocumenteerd.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm tot minimaal 30 cm in de C-horizont. Het opgeboorde sediment is verbrokkelend/versneden en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. Aangezien het booronderzoek een verkennend karakter heeft, kan de afwezigheid van archeologische indicatoren geen reden zijn tot een conclusie om geen vervolgonderzoek aan te bevelen. Het opgeboorde sediment wordt beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens Bakker en de Schelling (1989).

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

Voor de ligging van de boorpunten en de kolom wordt verwezen naar Bijlage 6, de boorbeschrijvingen zijn te vinden in Bijlage 7. In het plangebied hebben recentelijk diverse graafwerkzaamheden plaatsgevonden. Naast de al deels tot 60 cm beneden maaiveld ontgraven verdiepte tuin, lagen er ook diepere sleuven rondom het woonhuis (Fig. 3.1, Fig. 3.3). De zone tussen het woonhuis en de vijver nabij boring 5 was ca. 50 cm afgegraven (Fig. 3.3). Aan de oostzijde van het huis was recentelijk de siertuin opnieuw ingericht (Fig. 3.4). De heuvel in het veld was duidelijk aanwezig, maar is deels bedekt met een gronddepot (Fig. 3.2).



Fig. 3.1: Foto van het reeds ontgraven gedeelte van de verdiepte tuin nabij boring 2.



Fig. 3.2: De heuvel nabij boring 3.



Fig. 3.3: Foto nabij boring 5 met verdiepte sleuf aan zuidzijde van woonhuis en de al ca. 50 cm diepe vergravingen voor de aanleg van de tuin.



Fig. 3.4: De in aanleg zijnde siertuin nabij boring 6

3.2.1 *Sediment*

De ondergrond bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand, dat goed afgerond en goed gesorteerd is. Het zand is op grond van deze kenmerken geïnterpreteerd als dekzand en behoort tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel (de Mulder *et al.* 2003).

3.2.2 *Bodem*

De verwachte enkeerdgronden zijn in het plangebied aanwezig. Onder de bouwvoor (Aap-horizont) is een meerfasig plaggendek waargenomen, veelal konden drie fases worden onderscheiden (Aa1 t/m Aa3; Fig. 3.5). De bovenste laag was donkerbruin tot donkerbruingrijs van kleur, de fase daaronder meer bruin. De onderste laag/ oudste fase had een grijze kleur met enkele houtskoolbrokjes en is door de scherpe begrenzing met het bovenliggende plaggendek herkend als een fossiele cultuurlaag, deze laag was aanwezig in de boringen 1, 3, 4 en 6. Ter plaatse van de boringen 3 en 6 is de laag met respectievelijk 15 en 25 cm relatief dik. In de boringen 1 en 4 is nog een restant van 5 cm aangetroffen. Vermoedelijk is het grootste deel van de fossiele cultuurlaag hier opgenomen in het afdekkende plaggendek. Dat is vermoedelijk ook de reden waarom deze laag ontbreekt ter plaatse van boring 2.

Er zijn geen verschijnselen waargenomen (bijv. podzolhorizonten of gleyvlekken) die de aard van de van oorsprong voorkomende natuurlijke bodemvorming kon verklaren.

Bij boring 2, waar al reeds 60 cm was afgegraven voor de verdiepte tuin, was nog ca. 55 cm van het oorspronkelijke plaggendek aanwezig onder de verstoring. In de buurt van boring 2 is een kolom gezet (Fig. 3.6). Deze laat zien dat de bovenste 55 cm een recent opgebrachte laag betreft en dat door de recente graafwerkzaamheden 5 cm van het oorspronkelijke plaggendek is beschadigd.

Ook bij boring 5 was al in de weken voor het onderzoek ca. 50 cm afgegraven. Daar bleek de bodem door graafwerkzaamheden in het verleden al te zijn verstoord tot 90 cm diepte (140 cm beneden het oorspronkelijke maaiveld).

De heuvel in het plangebied nabij boring 3 had een duidelijk antropogene ophoging met daaronder een intacte bodemopbouw zoals hierboven beschreven.



Fig. 3.5: Voorbeeld van het meerfasig plaggendek in boring 6.

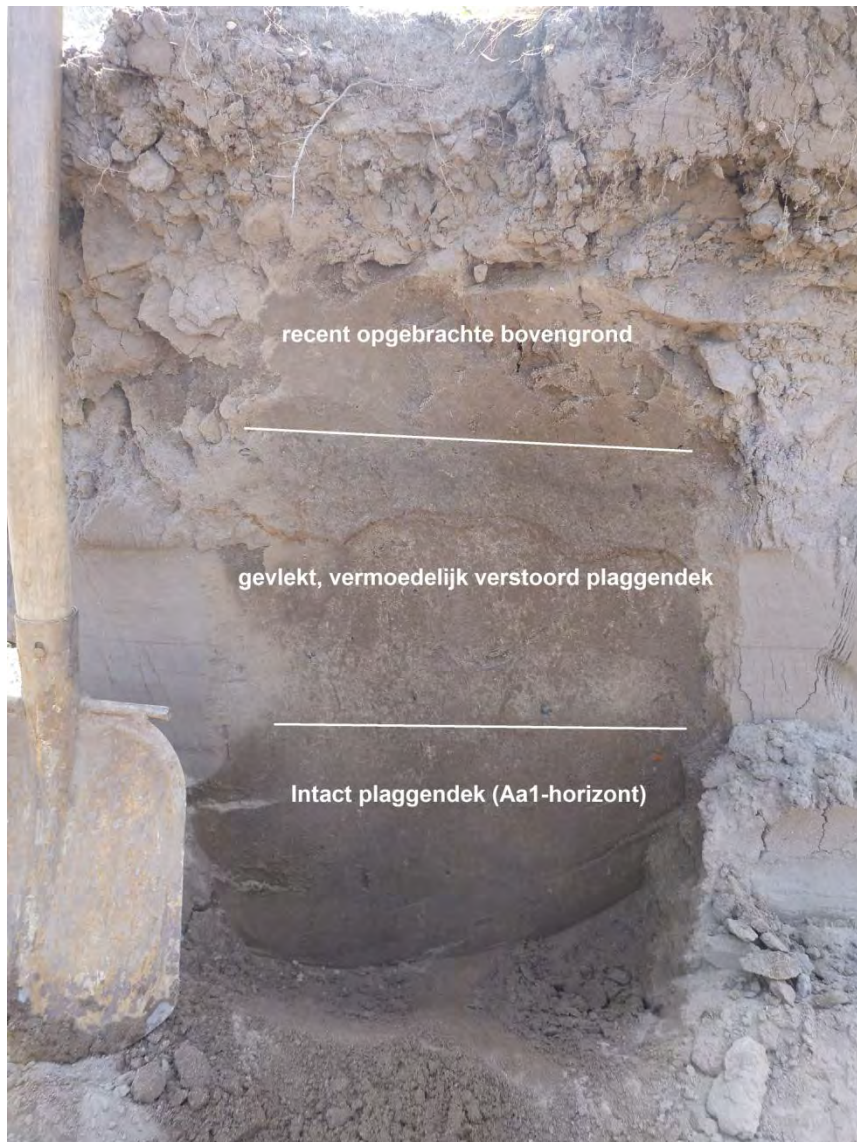


Fig. 3.6: Kolom nabij boring 2, 20 cm doorgestoken onder de aanwezige reeds verdiepte tuin.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen vondsten gedaan, de fossiele cultuurlaag bevatte een lichte spikkeling van houtskool.

3.4 Archeologische interpretatie

In het plangebied zijn grotendeels intacte enkeerdgronden aanwezig. Enkel ter plaatse van boring 5 was de bodem verstoord tot diep in de C-horizont (140 cm beneden het oorspronkelijke maai-veld). Deze boring ligt tussen het woonhuis en de vijver waardoor de kans op vergravingen in het verleden groot is. Bovendien is op het AHN hier één van de drie diepere kuilen aangegeven, die mogelijk samenhangen met de drie ophogingen (zie paragraaf 2.2.1). De recente afgraving van ca. 50 cm hebben hier dus niet tot nieuwe diepere verstoring geleid.

De graafwerkzaamheden voor de verdiepte tuin, rondom boring 2, hebben 5 cm van het plaggendek verstoord, maar daaronder is nog ca. 55 cm intact gebleven.

Bij boring 6 hebben werkzaamheden plaatsgevonden voor de herinrichting van de siertuin. Hierbij is enkel de bovenste 20 cm van de jongste fase van het plaggendek verstoord.

Het plaggendek is in fases aangebracht met aan de basis in de meeste boringen een fossiele cultuurlaag. De top van de cultuurlaag ligt in het uiterste westen (boring 1) op 75 cm –mv; in het centrale deel (boring 4) op 90 cm –mv en in het oostelijke deel (boring 6) op 75 cm –mv. De

cultuurlaag ligt direct op de C-horizont. Restanten van de oorspronkelijke podzolbodem zijn niet aangetroffen, deze zijn vermoedelijk opgenomen in de cultuurlaag.

Vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke (podzol)grond. Aangezien dit niveau is verdwenen, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. Op basis van het bureauonderzoek waren in de omgeving ook geen aanwijzingen gevonden voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum of Mesolithicum. De middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Mesolithicum kan daarom naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken. Aangezien een (deels) intacte fossiele cultuurlaag is aangetroffen met daaronder een intacte C-horizont is het archeologische niveau intact. De diepteligging van de top van de fossiele cultuurlaag varieert van ca. 75 – 90 cm beneden maaiveld. De top van de C-horizont ligt gemiddeld op ca. 80-100 cm beneden maaiveld. Alleen ter plaatse van boring 5 waar de bodem tot diep in de C-horizont is verstoord (ca. 140 cm beneden maaiveld) en is het archeologische niveau verdwenen. Daarom kan de hoge verwachting uit het bureauonderzoek om archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met Volle Middeleeuwen aan te treffen voor het grootste deel van het plangebied gehandhaafd blijven.

De resultaten van het onderzoek geeft geen aanleiding om de lage verwachting voor vindplaatsen uit de Late-Middeleeuwen (vanaf de 14^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.

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 geologische/bodemkundige opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
De verwachte enkeerdgronden zijn in het plangebied veelal aanwezig en rust op dekzand. Het plaggendek is in fases aangebracht met aan de basis in de meeste boringen een fossiele cultuurlaag. De cultuurlaag ligt in het uiterste westen (boring 1) op 75 cm –mv; in het centrale deel (boring 4) op 90 cm –mv en in het oostelijke deel (boring 6) op 75 cm –mv. De oorspronkelijke podzolbodem is niet aangetroffen, deze is waarschijnlijk opgenomen in de afdekkende cultuurlaag. Bij de boringen 2 (reeds ontgraven verdiepte tuin) en 5 (heringerichte siertuin) zijn diepere verstoringen aanwezig.

- Indien het bodemprofiel niet intact is, wat is de aard, diepte en omvang van de verstoring?
Ter plaatse van boring 5 is de bodem in het verleden tot diep in de C-horizont vergraven (ca. 140 cm beneden het oorspronkelijke maaiveld). Deze boring ligt tussen het woonhuis en de vijver waardoor de kans op vergravingen in het verleden groot is. Bovendien is op het AHN hier één van de drie diepere kuilen aangegeven, die mogelijk samenhangen met de drie ophogingen. De graafwerkzaamheden voor de verdiepte tuin hebben 5 cm van het plaggendek verstoord, maar nog ca. 55 cm intact gelaten. Ook de overige al uitgevoerde graafwerkzaamheden voor de siertuin hebben niet tot verstoring van het archeologische niveau geleid.

Bij boring 1 was tijdens het veldonderzoek de bodemopbouw intact. Jeroen van Nuland (Buro SRO) geeft aan dat ook hier tot ca. 60 cm beneden maaiveld ontgraven is na het veldbezoek. Aangezien de cultuurlaag bij boring 1 op 75 cm beneden maaiveld is waargenomen, zullen graafwerkzaamheden tot 60 cm niet tot verstoring van het archeologische niveau hebben geleid.

- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied (uitgesplitst per locatie in hoofdperiode en complextypen) en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
Op basis van het bureauonderzoek was een middelhoge verwachting opgesteld voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met Mesolithicum, een hoge verwachting voor de periode Neolithicum tot en met Volle Middeleeuwen en een lage verwachting voor de periode Late-Middeleeuwen (vanaf de 14^e eeuw) tot en met Nieuwe tijd. Het veldonderzoek geeft aanleiding om de middelhoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met Mesolithicum naar laag bij te stellen en de overige verwachtingen te handhaven.

- Indien de archeologische verwachting niet kan worden bevestigd, wat is hiervoor een mogelijke verklaring?
Aangezien de oorspronkelijke podzolbodem is opgenomen in de fossiele cultuurlaag, zijn eventueel aanwezige ondiepe sporen van vuursteenvindplaatsen verloren gegaan en het vondstniveau verstoord geraakt.

- Is er in het plangebied een intact potentieel vondstniveau aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte potentiële vondstniveau?
Ja, er is een plaggendek aanwezig met een duidelijke fasering met aan de basis een fossiele cultuurlaag. In het plaggendek kunnen vondsten uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd

worden verwacht. Een fossiele cultuurlaag werd op voorhand niet specifiek verwacht want deze zijn vaak verdwenen door latere groundbewerking en opgenomen in het plaggendek. De boorresultaten laten ook zien dat een deel van de fossiele cultuurlaag is opgenomen in het plaggendek en ter plaatse van boring 2 zelfs geheel is verdwenen. De fossiele cultuurlaag is vermoedelijk een intact vondstniveau waaronder de aanwezige grondsporen zichtbaar zullen worden.

- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering daarvan?
Er is een fossiele cultuurlaag aanwezig die vanaf ca. 75 cm beneden het oorspronkelijke maaiveld aanwezig is. De laag strekt zich over vrijwel het hele plangebied en vermoedelijk ook daarbuiten uit. De laag is maximaal 25 cm dik maar op een aantal plaatsen deels opgenomen in het afdekende plaggendek. De grijze kleur en stratigrafische positie wijst op een datering vòòr het opbrengen van het plaggendek. Op basis van de vondst van handgevormd aardewerk uit de IJzertijd – Romeinse tijd op 30 – 50 m afstand van het plangebied zou deze fossiele cultuurlaag uit dezelfde periode kunnen dateren.
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied? En hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
De top van het archeologische niveau (top fossiele cultuurlaag) is aangetroffen vanaf 75 cm beneden maaiveld. Plaatselijk ligt het niveau iets dieper zoals in boring 4 op 90 cm beneden maaiveld en uiteraard ter plaatse van de heuvel (boring 3). Voor het plangebied wordt daarom aangehouden dat wanneer dieper wordt gegraven of bomen worden geplant die dieper wortelen dan 60 cm beneden het oorspronkelijke maaiveld (een buffer van minimaal 15 cm) het archeologische niveau kan worden aangetast. De graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de tuin zijn al grotendeels uitgevoerd. Het onderzoek heeft aangetoond dat deze graafwerkzaamheden het archeologische niveau niet hebben aangetast omdat ze tot ca. 50 – 60 cm diepte reiken. Planaanpassing voor de resterende graafwerkzaamheden is dus niet nodig omdat dit niveau wordt aangehouden. Ter plaatse van de heuvel zullen conifeerhagen worden aangeplant. Voor de plantgaten zal rekening moeten worden gehouden met het archeologische niveau. Rondom de heuvel wordt een diepte van maximaal 60 cm aangehouden, ter plaatse van de heuvel zelf kunnen de plantgaten indien nodig geleidelijk dieper worden gegraven tot maximaal 190 cm op de top van de heuvel. Als 60 cm niet voldoende is, kan er mogelijk voor worden gekozen om de conifeerhagen alleen ter plaatse van de heuvel te planten en niet in de zone daar omheen.
- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?
Om de aanwezigheid van archeologische sporen te kunnen bevestigen, zal een gravend onderzoek nodig zijn. Afhankelijk van de omvang van de graafwerkzaamheden kan er een voorkeur zijn voor een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden of een proefsleuvenonderzoek voorafgaand aan de graafwerkzaamheden.

4.3 Advies

Op grond van de resultaten van het onderzoek acht Archeodienst BV een archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk als de graafwerkzaamheden beperkt blijven tot een diepte van 60 cm ten opzichte van het oorspronkelijke maaiveld zoals tot op heden is aangehouden bij de aanleg van de tuin. Daarnaast wordt geadviseerd om de plantgaten voor de conifeerhagen te beperken tot 60 cm (ter plaatse van de heuvel kunnen ze dieper worden gegraven tot maximaal 190 cm). Een aandachtspunt ten aanzien van de conifeerhaag is de beworteldiepte. Bij een grote plantdichtheid kan in de toekomst het archeologische niveau worden bedreigd door de wortelgroei tenzij sprake is van ondiep wortelende planten.

Wanneer binnen het plangebied graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden die dieper reiken dan 60 cm wordt vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn en zo ja, welke waardering hieraan gegeven kan worden. Voor dit proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) nood-

zakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. In dit PvE wordt de werkwijze en de randvoorwaarden van het onderzoek vastgelegd.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Archeodienst BV erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Utrechtse Heuvelrug), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

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 Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister gemeld te worden. Ook 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.
- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land; Inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen.
- Blijdenstijn, R., 2005: *Tastbare Tijd. Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*. Provincie Utrecht.
- Botman, A. / N. de Jonge/ S. van der A, 2009: *Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart inclusief rapportage*. ADC-rapport H033. Bunschoten.
- Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.3*. Gouda.
- 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.
- Spek, Th, 2004: *Het Drentse esdorpen landschap, een historisch geografische studie*, Utrecht.
- Utrechtse Heuvelrug, 2013: *Beleidskaart Archeologie 2013*.

Websites

- <http://www.ahn.nl> (Actueel Hoogtebestand van Nederland)
- <http://bagviewer.geodan.nl/> (Basisregistraties Adressen en Gebouwen viewer)
- <http://www.watwaswaar.nl> (diverse historische kaarten)
- <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html> (diverse kaarten, waaronder IKAW en AMK)
- <http://www.atlasleefomgeving.nl/> (RCE Rijksmonumenten)
- <https://webkaart.provincie-utrecht.nl> – bodem, fysisch geografische eenheden, grondwaterstanden
- <http://maps.bodemdata.nl>
- <http://www.heuvelrugopdekaart.nl>

Lijst van afbeeldingen

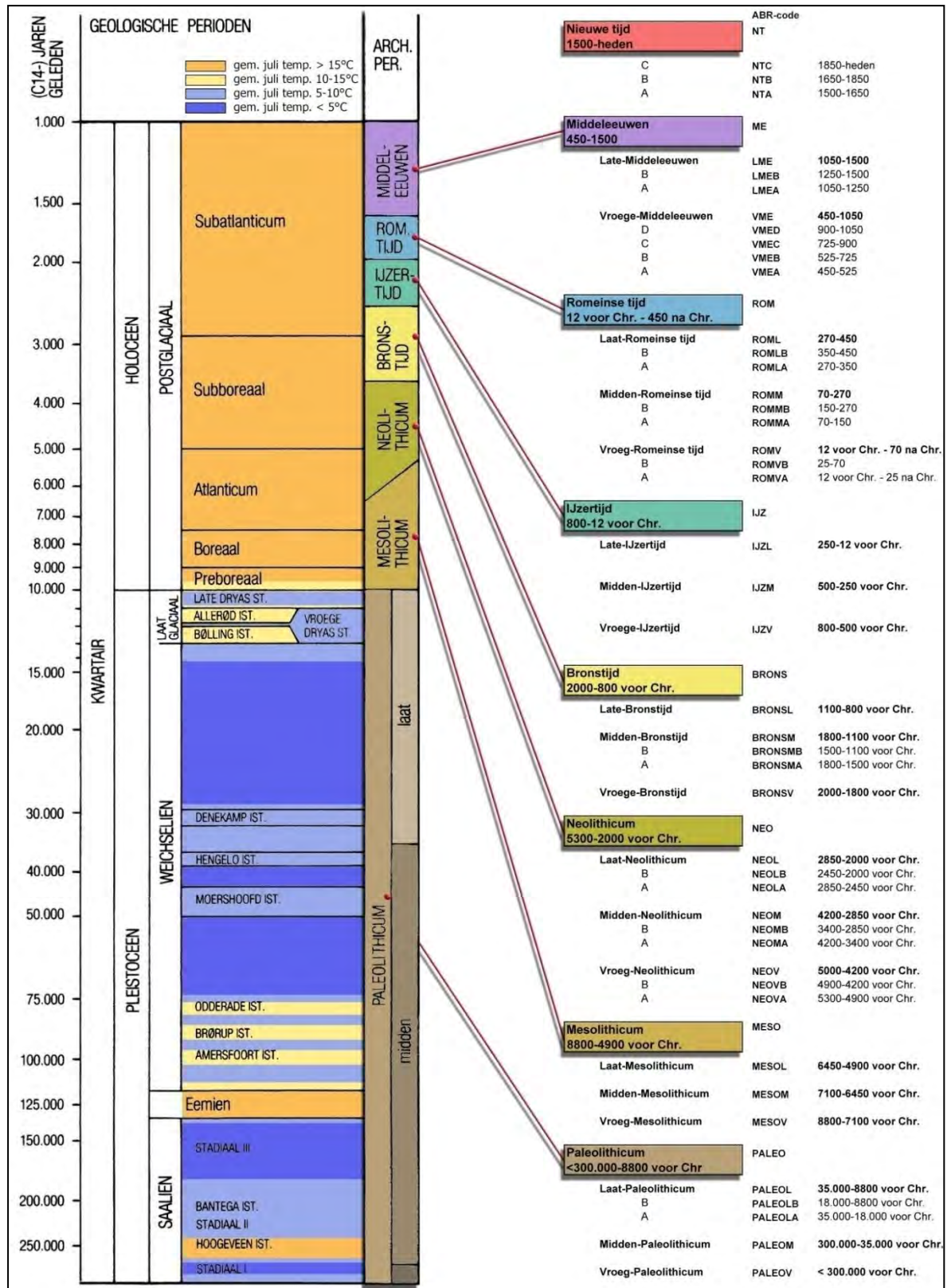
- Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).5
- Fig. 1.2: Huidige situatie in het plangebied. Groen is de omgrenzing van de huidige siertuin, rood het huidige bouwblok.7
- Fig. 1.3: Toekomstige situatie binnen het plangebied. In paars de aan te leggen verdiepte tuin, in blauw de te beplanten heuvel. Groen is de omgrenzing van de huidige siertuin, rood het huidige bouwblok. In het oranje zijn terreinen aangegeven die gehandhaafd blijven.8
- Fig. 2.1: Het plangebied op de provinciale geomorfologische kaart, <https://webkaart.provincie-utrecht.nl>..... 10
- Fig. 2.2: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).10
- Fig. 2.3: Het plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Utrechtse Heuvelrug (Utrechtse Heuvelrug 2013)..... 13
- Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl). 14
- Fig. 2.5: Het plangebied op de kaart uit 1903, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl). 15
- Fig. 3.1: Foto van het reeds ontgraven gedeelte van de verdiepte tuin nabij boring 2. 18
- Fig. 3.2: De heuvel nabij boring 3. 18

Fig. 3.3: Foto nabij boring 5 met verdiepte sleuf aan zuidzijde van woonhuis en de al ca. 50 cm diepe vergravingen voor de aanleg van de tuin.	18
Fig. 3.4: De in aanleg zijnde siertuin nabij boring 6	19
Fig. 3.5: Voorbeeld van het meerfasig plaggendek in boring 6.	20
Fig. 3.6: Kolom nabij boring 2, 20 cm doorgestoken onder de aanwezige reeds verdiepte tuin. ...	21

Lijst van tabellen

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1 km rondom het plangebied.	12
Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	16

Bijlage 1: Periodentabel



Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

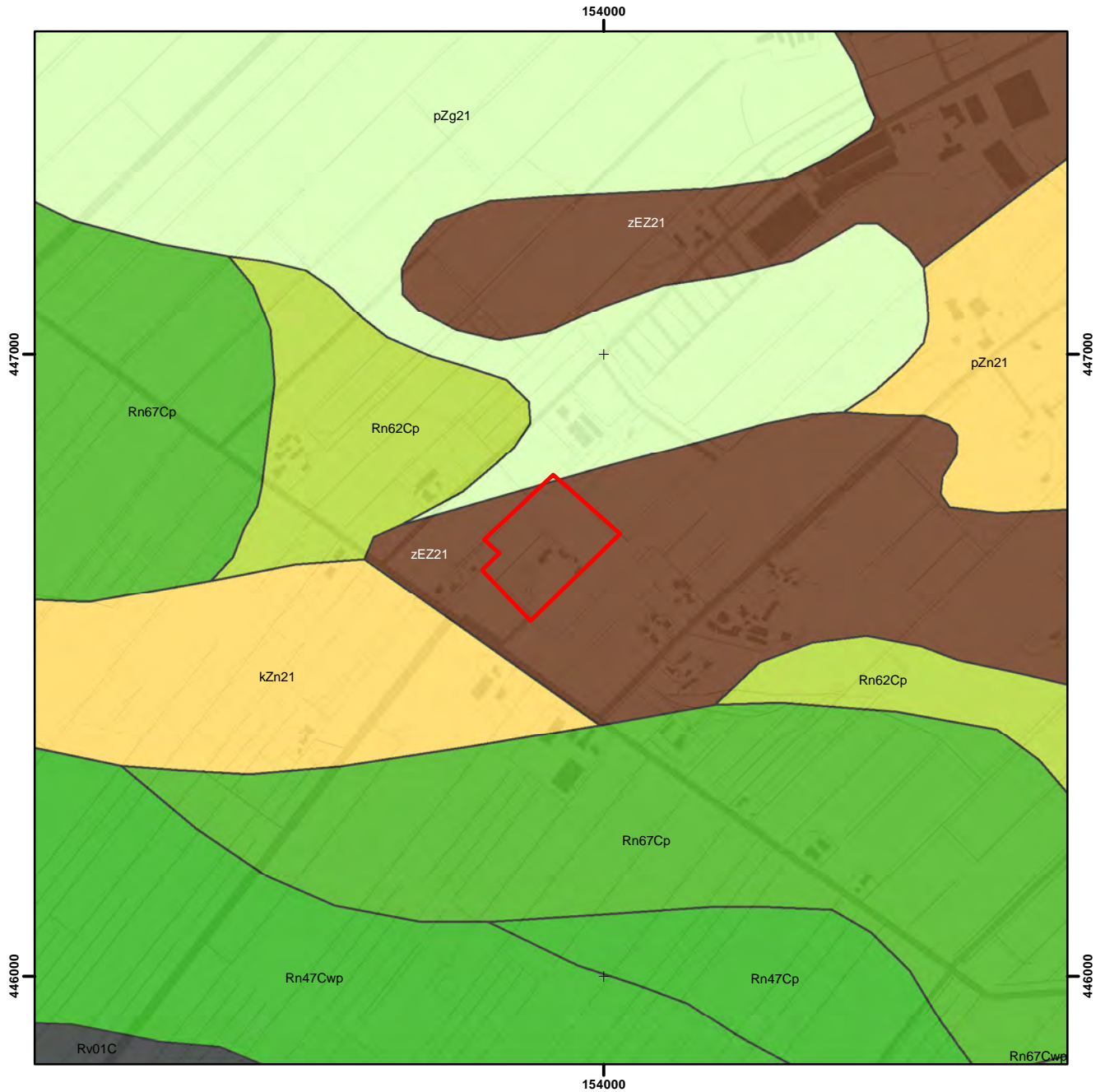
<i>¹⁴C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de mogelijke 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. Vererving-/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 eerdlag (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>eoïsch</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 glaciale omstandigheden afgezet.
<i>fluvio-periglaciaal</i>	Door stromend water onder periglaciale 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 landschap 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>ijzeroer</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>interstediaal</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 vervolgbaar 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>	Eoïsch (=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 pluggen of met zand vermengde potstalmeest opgebracht.
<i>plangebied</i>	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.
<i>Pleistoceen</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 uitstuiving uit een rivierlakte 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>stadaal</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 lands in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale 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 landschap 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	Aardwerkkoncentratie	MFE	ijzermonster
AWG	gedraaid	MFOS	fosfaatmonster
AWH	handgevoemd	mg	matig gesorteerd
BC	Before Christ (datering voor Christus)	MHK	houtskeletmonster
BE	Belgie	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	maaiveld (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 verstering
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 verstering
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	Houtskelet	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		

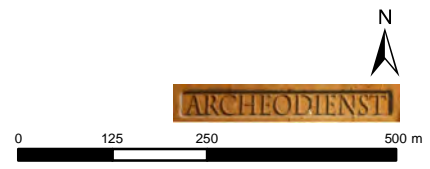
Bijlage 4: Bodemkaart

Bodemkaart



Legenda

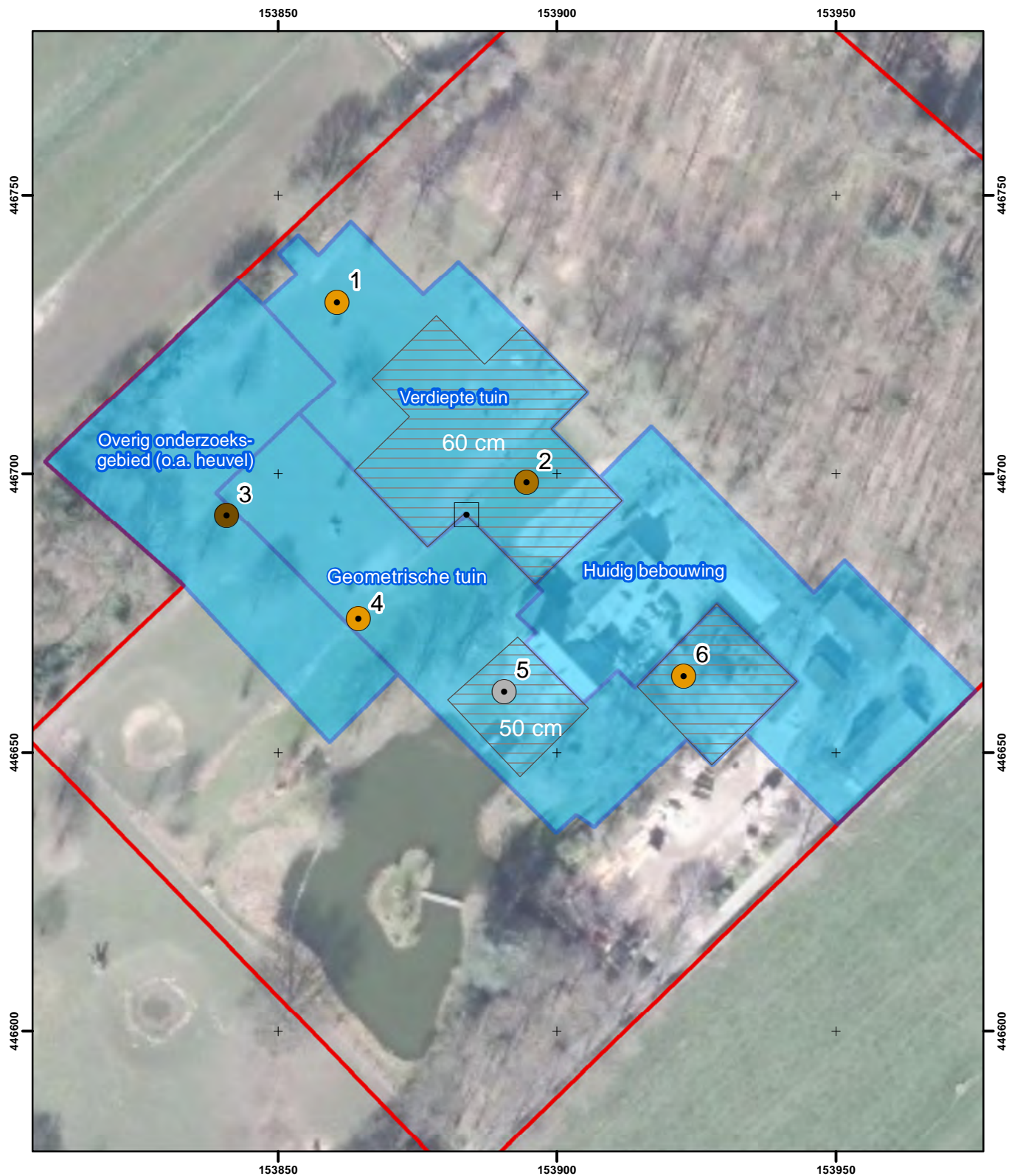
- Plangebied
- Rv01C
- Zn21
- pZg21
- pZn21
- Rn62C
- Rn67C
- Rn47C
- zEZ21
- k... met kleidek
- ...P met pleistoceen zand in de ondergrond



Bijlage 5: Archeologische informatie

Bijlage 6: Boorpuntenkaart

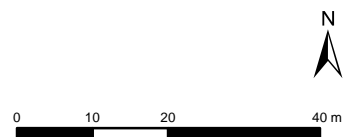
Boorpuntenkaart, schaal 1:1000 op A4



Legenda

- Plangebied
- Onderzoeksgebied
- Al ontgraven delen ten behoeve van de aanleg van de tuin op 10-06-2015
- Intact plaggendek op fossiele cultuurlaag
- Intact plaggendek op C-horizont
- Recente ophoging op plaggendek op fossiele cultuurlaag
- Verstoord tot diep in de C-horizont
- Kolom

Achtergrond: Luchtfoto © AeroGRID 1m via ESRI



Leersum-Gooijerdijk18_BO+IVO-V

Bijlage 7: Boorbeschrijvingen

Boring	Diepte in cm - mv (en cm - oorspronkelijk mv)	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen
5	70 (120)	z3s1	h1	dbrgr	fr. plastic, wo7	XX	gevekt, verstoorde bovengrond
ca. 50 cm afgegraven	90 (140)	z3s1	h1	dbr/dgr		AaX	gevekt, verstoord plaggendek, scherpe ondergrens
	120 (170)	z3s1		lge		C	dekzand
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen
6	20	z3s1		gr/ge		XX	gevekt, recente bovengrond
	60	z3s1	h1	dbr		Aa1	intact plaggendek, scherpe ondergrens
	75	z3s1	h1	br		Aa2	plaggendek, scherpe ondergrens
	100	z3s1		lbrgr	hk1	Aa3	fossiele cultuurlaag, scherpe ondergrens
	120	z3s1		lge		C	dekzand

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

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