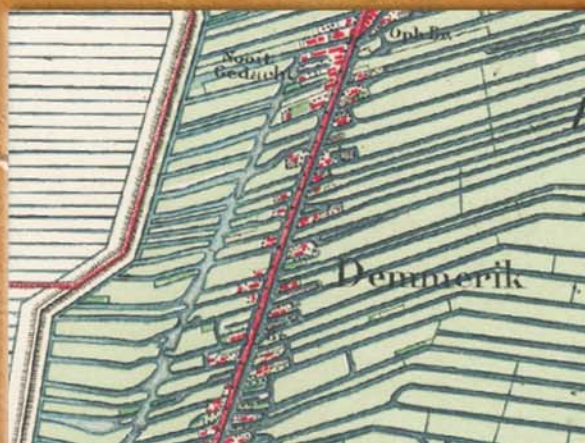


Gemeente De Ronde Venen
OM-nummer: 2683930100

ARCHEODIENST

Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek, karterende fase
Demmerik 31 te Vinkeveen



Susanne Koeman

Archeodienst Rapport 711

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
karterende fase
Demmerik 31 te Vinkeveen**

S.M. Koeman

Archeodienst Rapport 711

Onderzoeksmelding: 2683930100
In opdracht van: BRO

Colofon

Titel: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
karterende fase: Demmerik 31 te Vinkeveen
Auteur(s): S.M. Koeman
Archeodienst Rapport: 711
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 2.0 (definitief)
Onderzoeksmelding: 2683930100
Gemeente: De Ronde Venen
Opdrachtgever: BRO
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: Demmerik aan het einde van de 19^e eeuw (bron:
www.watwaswaar.nl)
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf

02-05-2016



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



Niets uit deze uitgave mag worden 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	7
2.1	Methode	7
2.2	Fysische geografie	7
2.2.1	Geomorfologie en geologie	7
2.2.2	Bodem	8
2.3	Archeologie	8
2.4	Historische geografie	10
2.5	Bodemverstoring	12
2.6	Specifieke archeologische verwachting	12
3	Booronderzoek	14
3.1	Werkwijze	14
3.2	Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	14
3.3	Archeologische indicatoren	15
3.4	Archeologische interpretatie	15
4	Conclusie	16
4.1	Inleiding	16
4.2	Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen	16
4.3	Advies	16
	Bijlage 1: Periodentabel	
	Bijlage 2: Verklarende woordenlijst	
	Bijlage 3: Afkortingenlijst	
	Bijlage 4: Geomorfologische kaart	
	Bijlage 5: Bodemkaart	
	Bijlage 6: Archeologische informatie	
	Bijlage 7: Boorpuntenkaart	
	Bijlage 8: Boorbeschrijvingen	

Administratieve gegevens

Projectnaam	Vinkeveen_Demmerik 31
Onderzoeksmelding	2683930100
Provincie	Utrecht
Gemeente	De Ronde Venen
Plaats	Vinkeveen
Toponiem	Demmerik 31
Type project	Bureau- en booronderzoek, karterende fase (BO en IVO-K)
Opdrachtgever	BRO
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. J. Visser
Bevoegd gezag	Gemeente De Ronde Venen
Uitvoerder	Archeodienst BV
Uitvoerder veldwerk	S.M. Koeman
Uitvoeringsdatum	29-10-2015
Beheer en plaats documentatie	Zevenaar
Geografische positie (x-y; in m)	Coördinaten zijn NW-NO-ZO-ZW (x) 124.017 (y) 468.922 (x) 124.055 (y) 468.933 (x) 124.062 (y) 468.912 (x) 124.014 (y) 468.899
Kaartbladnummer	31E
Huidig grondgebruik	Schuur, weiland, paardenbak
Oppervlakte plangebied	Ca. 1.000 m ²

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van BRO heeft Archeodienst BV een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied aan de Demmerik 31 te Vinkeveen (gemeente De Ronde Venen, Fig. 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de nieuwbouw van een woning. Door de graafwerkzaamheden die nodig zijn voor de nieuwbouw kunnen eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische resten verloren gaan.



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

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente is de nieuwbouw gepland in een Archeologisch Waardevol Gebied (AWG2) en is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen dieper dan 30 cm en een oppervlakte groter dan 50 m². Met de oppervlakte wordt de oppervlakte van het plangebied bedoeld en niet (zoals in veel andere gemeenten) de oppervlakte van de voorgenomen bodemingrepen. Aangezien de oppervlakte van het plangebied groter is dan 50 m² en de dieptegrens van 30 cm zal worden overschreden (zie paragraaf 1.3), is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de gemeentelijke eisen, de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (CCvD 2013) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek versie 2.0 (Tol *et al.* 2012).

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 karterend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen te inventariseren.

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

- Waaruit bestaat de natuurlijke ondergrond (geologie)?
- Is sprake van een intacte bodemopbouw/stratigrafie? Zo niet, wat is de omvang/diepte van de aanwezige bodemverstoring.
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig of aanwijzingen daarvoor gevonden?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Aangezien de nieuwbouwlocatie een klein oppervlak beslaat is, is ervoor gekozen om het archeologisch onderzoek te richten op een groter gedeelte van het perceel om een representatiever beeld te krijgen van de locatie. Het plangebied zoals aangegeven op de kaart is ca. 1.000 m² groot en ligt langs de Demmerik huisnummer 31 ca. 500 m ten zuiden van Vinkeveen (Fig. 1.1). Op de locatie staat een paardenstal met daar omheen verharding met klinkers. Aan de noordzijde van de stal ligt een grasveld met enkele fruitbomen. De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) ligt op ca. 1,9 m -NAP (Normaal Amsterdams Peil).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

Na de sloop van de huidige bebouwing in het plangebied zal ongeveer op dezelfde plek een nieuwe woning worden neergezet met een oppervlakte van ca. 120 m². De nieuwbouw wordt geheel onderkelderd tot een diepte van ca. 3,0 m beneden maaiveld.

De huidige bebouwing betreft een paardenstal die niet is onderkelderd en ondiep is gefundeerd. De huidige eigenaar heeft geen bouwtekening waaruit de exacte funderingsdiepte kan worden afgeleid.

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)
- Geologische kaart van Nederland schaal 1:50.000 (Rijks Geologische Dienst 1988)
- Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (geraadpleegd via Archis3)
- Geomorfologische Kaart Nederland (geraadpleegd via Archis3)
- 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)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK, geraadpleegd via Archis2)
- Archeologische waarnemingen, onderzoek- en vondstmeldingen (geraadpleegd via Archis2)
- Gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart (De Boer e.a. 2010).
- Grondwaterstand (webkaart.provincie-utrecht.nl)
- Bodemloket (webkaart.provincie-utrecht.nl)
- Cultuurhistorische Atlas van de provincie Utrecht (Blijdestijn 2005)
- Gegevens amateur archeologen, AWN-afdeling 12 (Utrecht)

2.2 Fysische geografie

2.2.1 Geomorfologie en geologie

Het plangebied ligt in het veengebied dat ten westen van de Utrechtse Heuvelrug is ontstaan. In de diepere ondergrond vanaf ca. 7,0 – 8,0 m –NAP (ca. 9 – 11 m beneden maaiveld) ligt het pleistocene oppervlak (Rijks Geologische Dienst 1988). Dit bestaat uit dekzand en is met name tijdens het Laat- Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden) afgezet. In deze periode is het klimaat steeds kouder en droger geworden bij een dalende zeespiegel. Het landijs breidde zich sterk uit, maar heeft Nederland niet bereikt. Hierdoor was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuing is opgetreden (Berendsen 2004). Hierbij is dekzand 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 dekzand is tijdens het Holocene (de laatste 11.755 jaar) bedekt met een dik pakket veen. Het klimaat werd in deze periode warmer en vochtiger bij een stijgende zeespiegel. Op het dekzand ligt het veen van de Basisveen Laag, behorende tot de Formatie van Nieuwkoop. Aangenomen wordt, dat de Basisveen Laag is ontstaan onder directe invloed van de zeespiegelstijging, en de daaraan gekoppelde stijging van het grondwaterniveau (Berendsen 2004). In de gemeente De Ronde Venen is het begin van de veengroei gedateerd rond 4900 BP (Midden-Neolithicum, ca. 3600 v. Chr.) (De Boer e.a. 2010). De latere veenvorming wordt ook tot de Formatie van Nieuwkoop gerekend. De Basisveenlaag kan in grote delen van het westelijk veen- en rivierengebied niet meer onderscheiden worden van het later gevormde veen, omdat het veen niet van elkaar verschilt (Berendsen 2005). Daarom wordt het hele veenpakket tot de Formatie van Nieuwkoop gerekend. Ter plaatse van het plangebied is het totale veenpakket ongeveer 9 – 11 m dik.

In het gebied bestonden talloze veenstroompjes die het gebied ontwaterden. In dit gebied waren ze gericht op de rivier de Vecht in het oosten en de IJ-boezem in het noorden. Voorbeelden van veenriviertjes in de buurt van het plangebied zijn de Angstel in het oosten, de Kromme Mijdrecht

in het zuidwesten en de Amstel in het noordoosten. Deze rivieren begrenzen het gebied van De Ronde Venen.

2.2.2 Bodem

Op basis van de bodemkaart worden in het plangebied koopveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of mesotroof broekveen verwacht (Bijlage 5 code hVc). Door de ontginning van het gebied en ingebruikname als landbouwgrond (zie paragraaf Fig. 2.3) is de oorspronkelijke bodem afgedekt met een laag opgebrachte grond (een zogenaamd toemaakdek, toevoeging o... bij de code van het bodemtype) van goed veraarde, kleihoudend tot kleig veen met vrij veel zand met een dikte van ca. 30 cm. Het natuurlijke veen onder de veraarde bovengrond bestaat in het algemeen uit mesotroof broekveen, zeggeveen of rietzeggeveen dat al vanaf 50 - 60 cm gereduceerd is (Stichting voor Bodemkartering 1970).

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 hoge grondwaterstand (grondwatertrap II). Dit betekent dat het grondwater in de natte perioden tot aan het maaiveld staat en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 50 - 80 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen. De gemiddelde voorjaarstand ligt momenteel op ca. 45 cm beneden maaiveld (<https://webkaart.provincie-utrecht.nl>, grondwatertrappen).

2.3 Archeologie

De ontginningsas aan weersijden van de Demmerik is aangemerkt als archeologisch monumentterrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 11919, Bijlage 6, Tab. 2.1). Het gaat om een langgerekte ontginningskern (cope-ontginning) waarlangs een aantal dorpen zijn ontstaan waaronder Demmerik. Hier komen boerderijplaatsen voor vanaf de Late-Middeleeuwen.

Aan deze ontginningsas is ca. 550 m ten noorden van het plangebied aan de Herenweg 19 een woonerf onderzocht door middel van boringen (onderzoeksmelding 52025, waarneming 441852). Langs de ontginningsas is een ophogingslaag aangetroffen die is gerelateerd aan de ontginning van het gebied. Een boring is gestuit op baksteenpuin dat mogelijk een funderingsrest betreft van bebouwing uit de 18^e - 19^e eeuw (mogelijk ouder).

Verder naar het noorden zijn aan de Herenweg 112 tijdens een booronderzoek indicatoren gevonden in het (verstoorde) toemaakdek uit de periode tussen 1600 - 1900 n. Chr. (onderzoeksmelding 40697, waarneming 435913). Onder het toemaakdek bevindt zich het oude oorspronkelijke leefniveau, waar op basis van het aangetroffen vondstmateriaal sprake kan zijn van een boerderijplaats uit de periode 1100 - 1600 n. Chr. Bij het proefsleuvenonderzoek dat daarna is uitgevoerd op de locatie is geen archeologische vindplaats aangetroffen (onderzoeksmelding 46323, waarneming 428940). Wel zijn losse vondsten gedaan in de bovenste ophogingslaag (toemaakdek).

Ca. 950 m ten noorden van het plangebied is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het kader van een bodemsanering en nieuwbouwplannen op deze locatie. Tijdens het onderzoek zijn funderingsresten gevonden van een boerderij en schuur die hier zijn gebouwd tussen 1700 - 1800 (waarneming 416692). Deze boerderij staat afgebeeld op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw. Er zijn geen sporen gevonden van oudere bewoningsfasen op het terrein. Wel is er een greppel gevonden die aan de bebouwing vooraf is gegaan. De functie en de ouderdom hiervan zijn onbekend. De vindplaats is als niet behoudenswaardig gewaardeerd en daarom is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

De overige onderzoeken die binnen een straal van 1 km rondom het plangebied zijn uitgevoerd, hebben tot op heden geen archeologische vindplaats opgeleverd (Bijlage 6, Tab. 2.2).

Vanwege de ligging aan de ontginningsas langs de Demmerik ligt het plangebied volgens de gemeentelijke beleidskaart in een archeologisch waardevol gebied (Fig. 2.1). Gemeten vanaf het midden van de weg is in de richting van de ontginning een bufferzone van 50 m gelegd met een hoge verwachting. Voor deze breedte is gekozen, omdat middeleeuwse agrarische bebouwing zich

doorgaans direct aan de ontginningsassen bevond en de boerderijen en schuren meestal niet dieper dan enkele tientallen meters waren. Voor deze zone geldt een hoge archeologische verwachting voor resten vanaf de Middeleeuwen.

Monument		Ligging	Aard monument	Datering
11919		Binnen het plangebied	Ontginningskern	LME-NT
Waarneming/ Onderzoeksmelding		Ligging	Aard waarneming	Datering
441852	52025	550 m ten N (Herenweg 19)	Baksteenrest Funderingsrest Fragment aardwerk, Fayence	NTA-NTB NTB-NTC NTB
435913	40697	940 m ten N (Herenweg 112)	Basteenrest, verbrande leem Fragmenten roodbakkend aardwerk	LME-NTA NT
428940	46323		Fragmenten gedraaid aardwerk	NTB-NTC
416692	---	950 m ten N	Fundering schuur Fundering boerderij	NTB-NTC NTB
Onderzoeksmelding	Ligging		Aard melding	Resultaten/advies
14909	710 m ten N (Maria Oord)		Booronderzoek door SOB Research in 2005	Geen vervolgonderzoek
30895	920 m ten N (Herenweg)		Booronderzoek door BAAC in 2008	Vermijd bodemverstorende ingrepen in het westelijke deel aan de voormalige ontginningsas, indien niet mogelijk → vervolg d.m.v. proefsleuven
32858			Proefsleuven door BAAC in 2009	Geen vervolgonderzoek
40697	890 m ten N (Herenweg 112)		Booronderzoek door BAAC in 2010	Zie waarneming 435913 → geen vervolgonderzoek
46323			Proefsleuven door De Steekproef in 2011	Geen archeologische waarden aangetroffen → geen vervolgonderzoek
46884	770 m ten Z (Ter Aarse zuwe 3)		Bureauonderzoek door Synthegra in 2011	Vervolg d.m.v. karterende boringen
48491	950 m ten N		Bureauonderzoek door RAAP in 2011	Niet van toepassing
52025	530 m ten N (Herenweg 19)		Booronderzoek door Transect in 2012	Zie waarneming 441852 → sloop- en graafwerkzaamheden beperken tot 30 cm -mv
64159	980 m ten N (Prins Bernhardlaan 1b)		Booronderzoek door Bureau voor Archeologie in 2014	Geen resultaten gemeld
65545	0 m ten O (Natuurplan Demmerik)		Bureauonderzoek door Econsultancy in 2015	Geen resultaten gemeld

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

De AWN-afdeling 12 is per e-mail benaderd voor aanvullende informatie uit (de directe omgeving van) het plangebied. Dhr. P. Hoogers heeft aangegeven dat de AWN nooit onderzoek in dit gebied heeft gedaan en dat ook bij de Historische Vereniging geen gegevens bekend zijn.

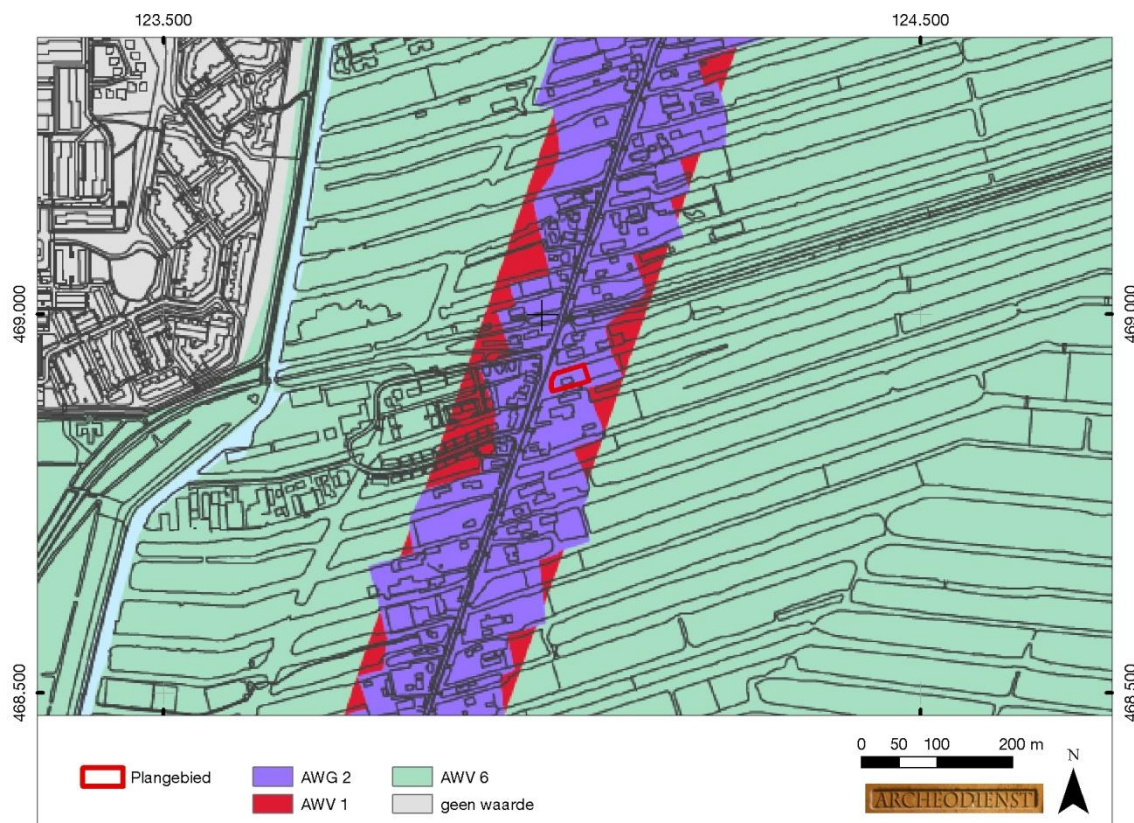


Fig. 2.1: Het plangebied op de beleidskaart van de gemeente De Ronde Venen (De Boer e.a. 2010).

2.4 Historische geografie

In 1085 schonk de Utrechtse bisschop Koenraad het gebied van de Ronde Venen ter ontginning aan het kapittel van Sint Jan en aan zijn ministeriaal, de heer van Abcoude. Hiermee gaf hij het startsein voor de ontginning van een uitgestrekt veengebied ten noorden van de Oude Rijn en ten westen van de Vecht. Met een tempo van gemiddeld tweeduizend hectare per jaar was het gebied begin 14^e eeuw geheel ontgonnen. Men begon aan de randen van het gebied, vanaf de oeverwallen van de bestaande riviertjes (Amstel, Kromme Mijdsrecht en Angstel). Op die manier zijn de Ronde Venen radiaalgevijs ontgonnen naar het hoger en centraal gelegen veenkussen (Blijdenstijn 2005). Op de geomorfologische kaart is het plangebied en de wijde omgeving dan ook gekarteerd als een ontgonnen veenvlakte (Bijlage 4, code 1M46).

Om de ontginners te lokken kregen de blokken exotische (buitenlandse) namen. Zo is Demmerik afgeleid van Denemarken. Bij de ontginning werd een stelsel van sloten gegraven ten behoeve van de afwatering in het gebied (Blijdenstijn 2005).

Omstreeks 1300 zijn de ontginningen in het gebied voltooid. Door het voortdurend inklinken van de bodem stond waterbeheersing in de komende eeuwen centraal. Ook werd gewerkt aan betere vaarwegen voor de handel. Kaden werden verhoogd en de bestaande zuwes verbreed tot vaarten. Vanaf de 16^e eeuw regelden de toetertijd moderne molenbemaling de uitwatering. Molens met hun molenvlieten kwamen vooral langs de randen van de Ronde Venense ontginningen te staan (Blijdenstijn 2005).

Al sinds de Middeleeuwen is in het gebied turf gewonnen. Door de opkomst van Amsterdam nam eind 16^e eeuw de vraag naar turf sterk toe. Het uitbaggeren en verbreden van de kavelsloten gebeurde op steeds grotere schaal. Resultaat was een sterk verbreed slotenpatroon, dat nog goed bewaard is gebleven achter de boerderijlinten van de Ronde Venen zoals bij Demmerik. Voor het behoud van de agrarische gronden werd Amsterdams huisvuil per kerende schuit aangevoerd en over de percelen uitgespreid. Deze 'toemaakdekken' bevatten hierdoor een schat aan archeolo-

gische vondsten. Het veen werd steeds dieper uitgebaggerd, ook onder water. Ondanks maatregelen vanuit de overheid om afkalving van resterende stroken te voorkomen, ontstonden in de 18^e eeuw grote veenplassen. Als laatste gebied is Vinkeveen in de eerste helft van de 20^e eeuw verveend. Het karakteristieke turfwinninglandschap van trekaten en legakkers is hier nog aanwezig. De uitgeveende polder is nadien niet meer drooggelegd. Natuur en recreatie zijn hier in de plaats gekomen van de vroege agrarische functie en de turfwinning (Blijdestijn 2005).

Het plangebied ligt langs een ontginningsas (huidige Donkereind – Demmerik – Herenweg) dat tevens het eerst boerderijlint in het gebied betrof. Op de historische kaart uit het begin van de 19^e eeuw is te zien dat het plangebied precies tussen twee boerderijplaatsen in ligt (Fig. 2.2). Oudere kaarten met een dergelijk detail zijn niet beschikbaar. Er is dus geen indicatie van de ouderdom van deze boerderijplaatsen en of ze eerder op een andere plaats langs de weg, zoals ter plaatse van het plangebied, hebben gelegen. De historische kaart uit 1881 laat een ruimer beeld van de omgeving zien (Fig. 2.3). De paardenstal die in het westelijke deel van het plangebied staat, is in 1983 gebouwd (www.bagviewer.kadaster.nl).

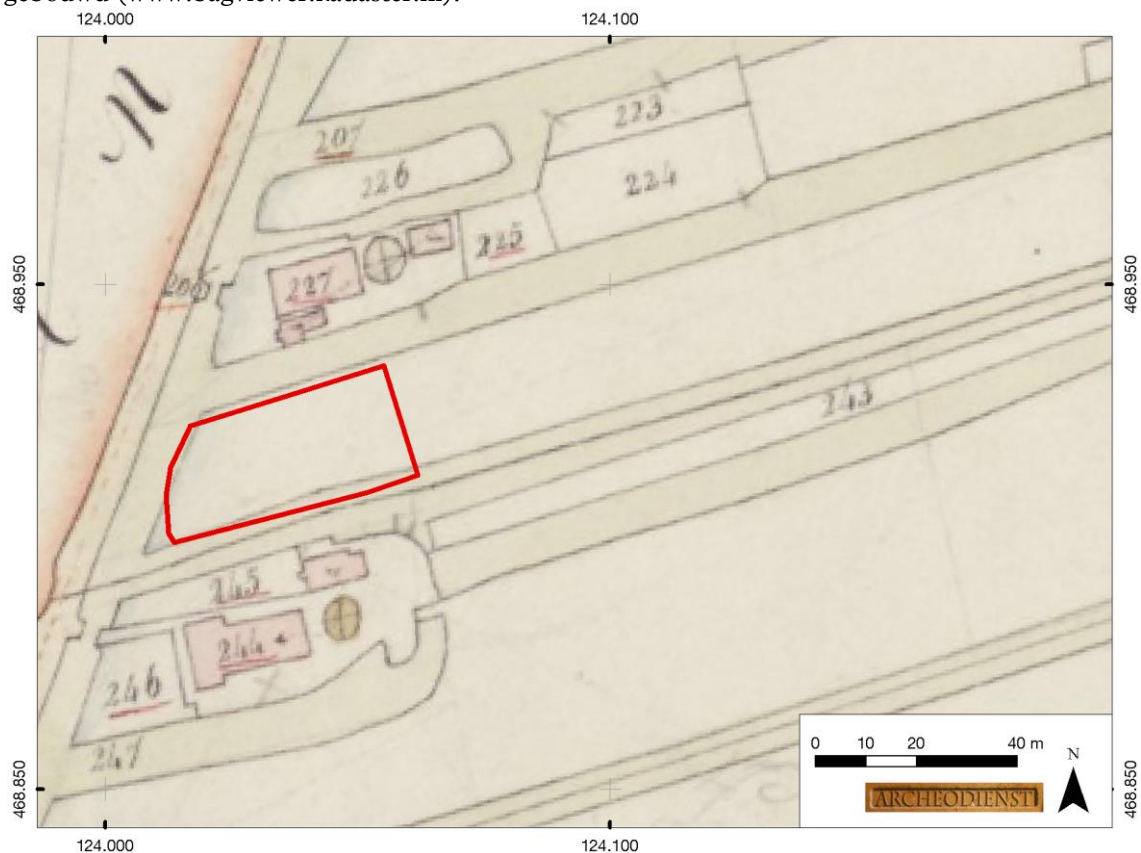


Fig. 2.2: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).

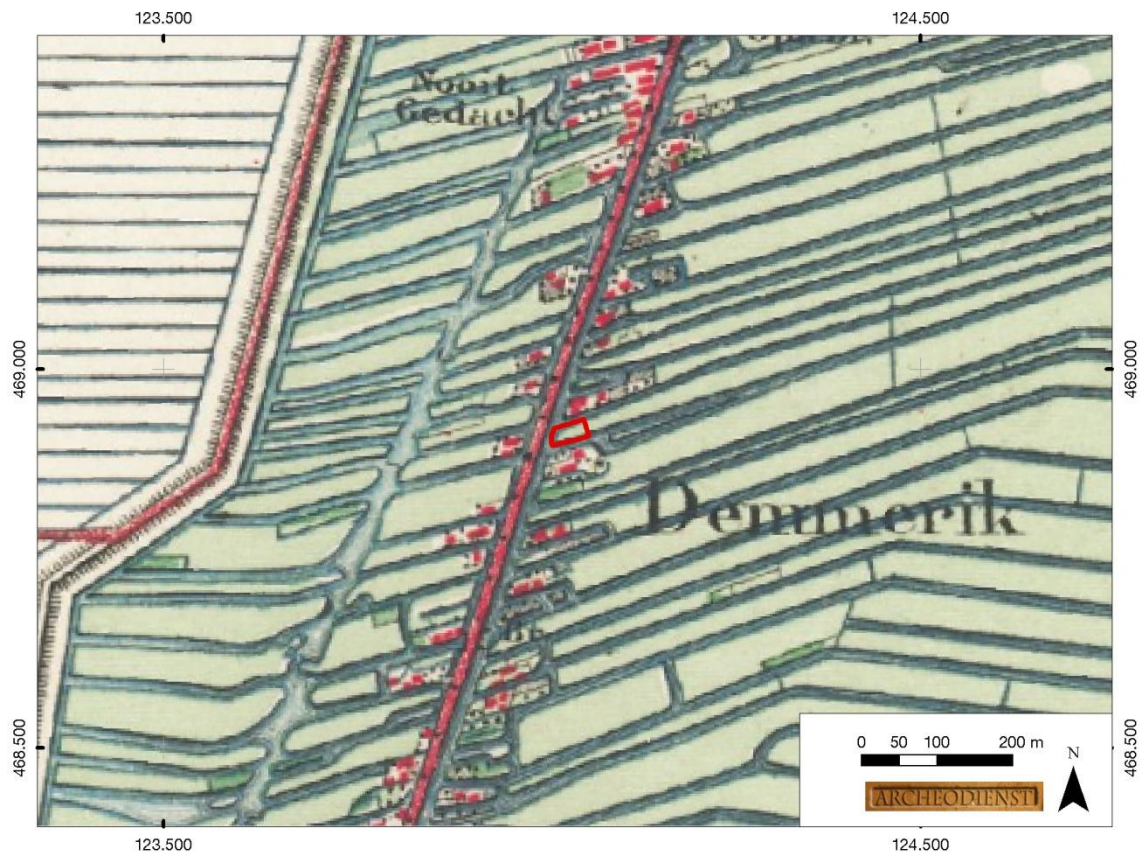


Fig. 2.3: Het plangebied op de kaart uit 1898, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl).

2.5 Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan (<https://webkaart.provincie-utrecht.nl>). Wel wordt vermeld dat flinke oppervlakten van het gebied zijn verontreinigd door het zogeheten toemaakdek. Vanaf de middeleeuwen tot in de 18^e eeuw werden stadsvuil, stalmest, grond en slib naar de veengronden in deze regio aangevoerd om de slappe veenbodem op te hogen. Het toemaakdek bevat onschuldige kleine gebruiksvoorwerpen zoals stukjes aardewerk en munten maar is ook verontreinigd met stoffen als lood en koper.

Er is geen bouwtekening van de huidige paardenstal voorhanden en de eigenaar weet niet wat de exacte funderingsdiepte van de stal is. Hij geeft aan dat de stal ondiep is gefundeerd wat betekent dat de bodem onder de stal nog grotendeels intact kan zijn en dat ter plaatse nog archeologische resten aanwezig kunnen zijn.

2.6 Specifieke archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (Tab. 2.2). Op de gemeentelijke beleidsadvieskaart ligt het plangebied in een archeologisch waardevol gebied. Dit betreft een ontginningsas langs de Demmerik waar archeologische resten worden verwacht vanaf de Late-Middeleeuwen. In de onderstaande tekst zal deze verwachting worden toegelicht per periode.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. Gezien de grote diepteligging van het pleistocene oppervlak op ca. 9 – 11 m beneden maaiveld ter plaatse van het plangebied is het landschap uit die periode onbekend en geldt ook voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum een onbekende verwachting.

In de loop van het Neolithicum is het plangebied onder invloed van de zeespiegelstijging onderdeel geworden van een uitgestrekt veenmoeras. Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar akkerbouw en veeteelt. Met name pleistocene zandopduikingen o.a. rivierduinen, oevers van rivieren en verlaten stroomgordels werden uitgekozen als nederzettingslocatie. De oevers van de Vecht zullen bijvoorbeeld een aantrekkelijke bewoningslocatie hebben gevormd. Het plangebied ligt echter in een veenmoeras dat te nat was voor bewoning. Aan het plangebied is daarom een lage verwachting toegekend voor nederzettingsresten uit het Neolithicum en de Bronstijd.

Vanaf de IJzertijd is men het moerasgebied ingetrokken. De eerste sporen van bewoning in dit gebied dateren uit de Vroege-IJzertijd en zijn langs veenriviertjes gevonden zoals bij Abcoude, Baambrugge en de Breukelerwaard. Door de hoge activiteit van deze bochtige rivieren kunnen vindplaatsen zijn verstoord of verdwenen. Pas in de Laat-Romeinse tijd neemt de rivieractiviteit af en vormen de stroomgordels een stabiele vestigingslocatie (De Boer e.a. 2010). Het plangebied ligt echter niet langs een rivier maar midden in het veenmoeras. Op basis hiervan is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit de IJzertijd – Romeinse tijd.

Ook in de Vroege-Middeleeuwen vormde rivieren, zoals de Vecht, belangrijke verbindingroutes en werden bevaren. Vanwege het gevaar voor overstromingen wierpen de bewoners lage woonheuvels, woerden, op. Dicht bij elkaar gelegen woerden vormden zich tot kleine permanente leefgemeenschappen. Van hieruit ontstonden de eerste dorpen (De Boer e.a. 2010). De meeste vindplaatsen uit deze periode liggen dus net als de voorgaande periode langs de rivieren. Op basis hiervan is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit de Vroege-Middeleeuwen.

Vanaf de Late-Middeleeuwen (ca. 1000 n. Chr.) begon de ontginning van het veengebied omdat er vanwege de groeiende bevolking steeds meer behoefte was aan akkerland. Het plangebied ligt langs een ontginningsas (huidige Donkereind – Demmerik – Herenweg) dat tevens het eerst boerderijlint in het gebied betrof. Langs deze ontginningsas hebben in de Late-Middeleeuwen boerderijen gelegen. Tot op heden zijn hier bij archeologisch onderzoek langs de Demmerik nog geen aanwijzingen gevonden. Wel zijn resten teruggevonden van jongere boerderijen uit de 17^e – 18^e eeuw. Deze boerderijlocaties komen vermoedelijk grotendeels overeen met de bebouwing zoals die op historisch kaartmateriaal uit het begin van de 19^e eeuw is aangegeven. Het plangebied ligt op het kaartmateriaal uit deze periode precies tussen twee boerderijlocaties in. Op basis van deze gegevens wordt aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit de Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd A (ca. 1650 n. Chr.) en een lage verwachting voor een vindplaats uit de Nieuwe tijd B – C (1650 tot heden).

Landschap	Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Dekzandgebied	Laat-Paleolithicum - Mesolithicum	Onbekend	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het veenpakket in de top van het dekzand (ca. 9 – 11 m –mv)
Veenmoeras	Neolithicum – Vroege-Middeleeuwen	Laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In het veenpakket
Veenontginning svlakte	Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd A	Middelhoog	Boerderijplaats: funderingsresten (baksteen, houten palen), greppels, (afval)kuilen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen	Onder het toemaakdek in het veen
	Nieuwe tijd B – C	Laag		Vanaf het maaiveld tot in het veen

Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

Als uitgangspunt voor het karterend booronderzoek is conform de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek (Tol et al. 2006) een grid van 17 x 20 m gehanteerd (boordichtheid van 30 boringen per hectare). Hiermee is het onderzoek karterend voor nederzettingsresten vanaf de Bronstijd (methode C3). Aangezien het plangebied met een oppervlakte van ca. 1.000 m² relatief klein is, is het minimum aantal van 5 boringen gezet. Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld (Bijlage 7).

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm tot minimaal 30 cm in het natuurlijke veenpakket of tot maximaal 2,0 m beneden maaiveld. Het opgeboorde sediment is verbrokken/versneden en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. Het opgeboorde sediment is beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens Bakker en de Schelling (1989) (Bijlage 8).

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

Op het grasveld ten noorden van de stal is een geheel natuurlijke bodemopbouw aangetroffen (boring 3). Deze bestaat uit een donkergrijsbruine, venige bouwvoor die kleiig aanvoelt met een bijmenging van zandkorrels. Hieronder ligt vanaf 25 cm beneden maaiveld de natuurlijke ondergrond, die bestaat uit donkerbruin, mineraal veen (Formatie van Nieuwkoop).

Dichtbij de paardenstal is het minerale veen dieper aangetroffen vanaf 70 – 80 cm beneden maaiveld omdat het is afgedekt met een sterk kleiige veenlaag met enkele puinbrokken (boring 4 en 5). Op basis van de insluitsels en de ligging naast de stal is deze laag geïnterpreteerd als een recente antropogene ophogingslaag die is opgebracht bij de bouw van de paardenstal (Fig. 3.1, linker foto).

Achter de paardenstal is sprake van een recente (20^e eeuwse) bodemverstoring tot 90 cm beneden maaiveld (boring 2). De bodemverstoringen kenmerken zich door zandlagen en een bijmenging met zand en grind die hier niet van nature voorkomen (Fig. 3.1, rechter foto).

Aan de zuidkant van de stal is sprake van puinverharding en piepschuim in de bodem om verzakking bij de ingang te voorkomen (rond boring 1). Door de grote hoeveelheid puin was het niet mogelijk om de diepte van de bodemverstoring ter plaatse vast te stellen.



Fig. 3.1: Opgeboorde sediment van boring 4 (links) en van boring 2 (rechts).

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren en/of lagen aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

3.4 Archeologische interpretatie

Op het grasveld ten noorden van de paardenstal is een intacte veenbodem aangetroffen. Ten behoeve van de bouw van de paardenstal is grond opgebracht. Daar omheen is voornamelijk puin en zand aangebracht om verzakking van de bodem te voorkomen.

Er zijn geen indicatoren en/of lagen aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De middelhoge verwachting in het bureauonderzoek voor een vindplaats uit de Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd A wordt op basis hiervan naar laag bijgesteld. De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor de overige perioden 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

- Waaruit bestaat de natuurlijke ondergrond (geologie)?
De natuurlijke ondergrond bestaat uit donkerbruin, mineraal veen (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop)
- Is sprake van een intacte bodemopbouw/stratigrafie? Zo niet, wat is de omvang/diepte van de aanwezige bodemverstoring.
Op het grasveld ten noorden van de paardenstal is een intacte veenbodem aangetroffen. Dichtbij de paardenstal is een recente ophogingslaag aanwezig die is opgebracht bij de bouw van de stal. Daar omheen zijn bodemverstoringen aanwezig tot ca. 90 cm beneden maaiveld. Dit betreft voornamelijk puin en zand/grind dat is aangebracht om verzakking van de bodem te voorkomen.
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig of aanwijzingen daarvoor gevonden?
Tijdens het onderzoek zijn geen indicatoren en/of lagen aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wordt op basis hiervan klein geacht.
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?
Niet van toepassing.
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
Niet van toepassing.
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
Op basis van het ontbreken van archeologische indicatoren en/of lagen is de middelhoge verwachting voor een vindplaats uit de Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd A naar laag bijgesteld. De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor de overige perioden bij te stellen.
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?
Aangezien de kans op de aanwezigheid van een vindplaats klein wordt geacht, vormen de voorgenomen bodemingrepen ten behoeve van de nieuwbouw van een woning geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief.

4.3 Advies

Op grond van de resultaten van het onderzoek acht Archeodienst BV een archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

De omgevingsdienst regio Utrecht heeft de resultaten van het onderzoek beoordeeld namens de gemeente Ronde Venen. De gemeente stemt in met de conclusies en het advies van het onderzoek.

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. 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land; Inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen.

Boer, A. de, A. Botman, N. de Jonge, J. Dijkstra, S. van der A, 2010: *Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeente Maarssen, Loenen, Abcoude en Breukelen*. Rapportnummer H 032. ADC Heritage, Amersfoort.

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

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

Koeman, S.M., 2015: *Plan van Aanpak, Karterend booronderzoek: Demmerik 31 te Vinkeveen*. Archeodienst, Zevenaar.

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.

Rijks Geologische Dienst, 1988: *Toelichting bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000, blad 31 Oost Utrecht*. Haarlem.

Stichting voor Bodemkartering, 1970: *Toelichting op de Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 31 Oost Utrecht*. Wageningen.

Tol, A.J./J.W.H.P. Verhagen/M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek versie 2.0. Deel: karterend booronderzoek*, Gouda (SIKB uitgave).

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://test.zoeken.cultureelerfgoed.nl> (diverse kaarten)

<http://webkaart.provincie-utrecht.nl> (Bodemloket en grondwaterstand)

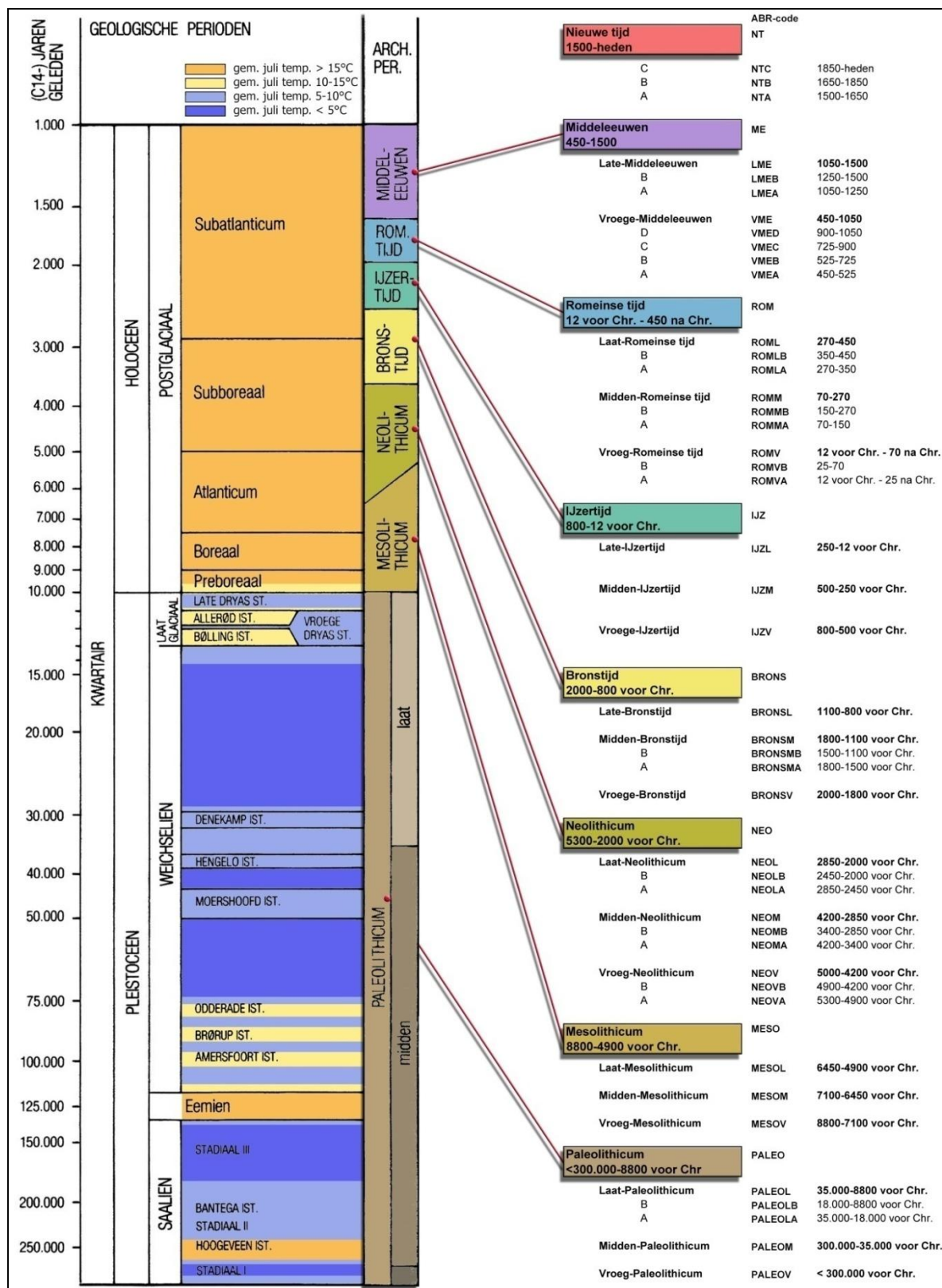
Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).	5
Fig. 2.1: Het plangebied op de beleidskaart van de gemeente De Ronde Venen (De Boer e.a. 2010).	10
Fig. 2.2: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19 ^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).	11
Fig. 2.3: Het plangebied op de kaart uit 1898, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl).	12
Fig. 3.1: Opgeboorde sediment van boring 4 (links) en van boring 2 (rechts).	15

Lijst van tabellen

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1 km rondom het plangebied.	9
Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	13

Bijlage 1: Periodentabel



Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

<i>¹⁴C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
<i>A-horizont</i>	Een minerale of venige horizont waarin de organische stof vrijwel geheel is omgezet in humus.
<i>antropogeen</i>	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
<i>ARCHIS-melding</i>	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
<i>artefact</i>	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
<i>B-horizont</i>	Inspoelingshorizont van kleimineralen (Bt), humus (Bh) en/of ijzer- en aluminiumoxiden (Bs) uit hoger gelegen horizonten. Verwerings-/verbruiningshorizont (Bw).
<i>bioturbatie</i>	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
<i>brikgronden</i>	Bodems met een inspoeling van kleimineralen (briklaag). Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond, podzolgrond of dikke eerdgrond.
<i>buitendijks</i>	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
<i>C-horizont</i>	Horizont waarbij het moedermateriaal vrijwel niet is veranderd door bodemvormende processen, met uitzondering van processen als direct gevolg van grondwater.
<i>conservering</i>	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
<i>crevasse</i>	Doorbraakgeul door een oeverwal.
<i>dagzomen</i>	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
<i>dekzand</i>	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek'.
<i>dikke eerdgronden</i>	Bodem, niet een veengrond, met een niet vergraven A-horizont dikker dan 50 cm. Dit zijn enkeerdgronden in zandgronden en tuineerdgronden in kleigronden.
<i>edelmanboor</i>	Een handboor voor bodemonderzoek.
<i>eerdgronden</i>	Bodems met een minerale eerdlaag (A-horizont van een bepaalde dikte en humusfractie), zonder een briklaag en zonder tekenen van podzolisering.
<i>E-horizont</i>	Uitspoelingshorizont van kleimineralen (bij brikgrond) of ijzer- en aluminiumoxiden en/of humus (podzol).
<i>enkeerdgronden</i>	Dikke eerdgrond (laag met donkere, min of meer rulle grond, met an- en organische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens (ook wel essen genoemd).
<i>eilisch</i>	Door de wind gevormd, afgezet.
<i>esdek</i>	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen.
<i>ex situ</i>	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>fluviaal</i>	Door rivieren gevormd, afgezet.
<i>fluvio-glaciaal</i>	Door stromend water (afkomstig van landijs) onder glaciële omstandigheden afgezet.
<i>fluvio-periglaciaal</i>	Door stromend water onder periglaciële omstandigheden afgezet.
<i>gaafheid</i>	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
<i>genese</i>	Wording, ontstaan.
<i>grondmorene</i>	Mengsel van zand, klei en stenen. Ontstaan door het uitsmelten van puin, dat in het landsijs aanwezig is, en door deformatie van materiaal onder het ijs. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem.
<i>Holoceen</i>	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste ijstijd: ca. 11755 jaar geleden tot heden).
<i>horizont</i>	Kenmerkende laag binnen de bodemkunde.
<i>humeus</i>	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
<i>ijzerroer</i>	Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exacte 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 vervolgbaare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
<i>leemgrond</i>	Grondsoort met minder dan 25% silt.
<i>lithologie</i>	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
<i>löss</i>	Eolisch (=wind-) afzetting van fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
<i>lutum</i>	Kleideeltjes.
<i>meander</i>	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
<i>meanderen</i>	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
<i>oeverwal</i>	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
<i>oxidatie</i>	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
<i>plaggendek</i>	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
<i>plangebied</i>	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.
<i>Pleistocene</i>	Voorlaatste tijdperk (ca. 2.600.000 jaar tot 11.755 jaar voor Chr.).
<i>Pleniglaciaal</i>	Midden-Weichselien (ca. 75.000 tot 14.700 jaar voor Chr.).
<i>podzolgronden</i>	Bodems met duidelijke tekenen van inspoeling van humus en/of ijzer- en aluminiumoxiden. Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond of een dikke eerdgrond.
<i>pollenanalyse</i>	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd (ook wel palynologie genoemd).
<i>potstal</i>	Uitgediepte veestal.
<i>Prehistorie</i>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven (voor de jaartelling).
<i>riverduin</i>	Door uitsluiting uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom).
<i>Saaliën</i>	Voorlaatste ijstijd (ca. 370.000 tot 130.000 jaar voor Chr.).
<i>silt</i>	Fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm.
<i>site</i>	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
<i>slak</i>	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie.
<i>solifluctie</i>	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
<i>stadiaal</i>	Een relatief koudere periode in een Glaciaal.
<i>strang</i>	Een nevengeul van een rivier binnen een uiterwaard.
<i>stratigrafie</i>	Opeenvolging van lagen in de bodem.
<i>stroomgordel</i>	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
<i>stroomrug</i>	Oude rivierloop die als een rug in het landschap zichtbaar is (al dan niet ontstaan door inklinking van het komgebied).
<i>structuur</i>	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
<i>stuwwal</i>	Door de druk van het landsijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciële sedimenten.
<i>terras (rivier-)</i>	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodems.
<i>vaaggronden</i>	Restgroep in de bodemkunde. Bodems die niet voldoen aan eisen van een veengrond, podzolgrond, brikgrond of eerdgrond.
<i>veengronden</i>	Bodems die binnen 80 cm van het maaiveld voor de meerderheid bestaan uit moerig materiaal (veen).
<i>verbruining</i>	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
<i>vindplaats</i>	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
<i>Vroeg-glaciaal</i>	Vroeg-Weichselien (ca. 115.000 en 75.000 jaar voor Chr.).
<i>Weichselien</i>	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landsijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
<i>zavel</i>	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum bevat en voor meer dan 50% uit zand bestaat. Benaming op de bodemkaart voor zandige kleiën. (Kz1 t/m Kz3).
<i>zeldzaamheid</i>	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

Bijlage 3: Afkortingenlijst

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

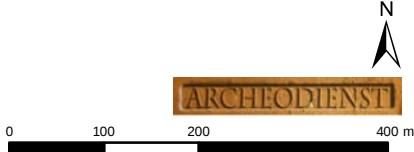
Bijlage 4: Geomorfologische kaart

Geomorfologische kaart



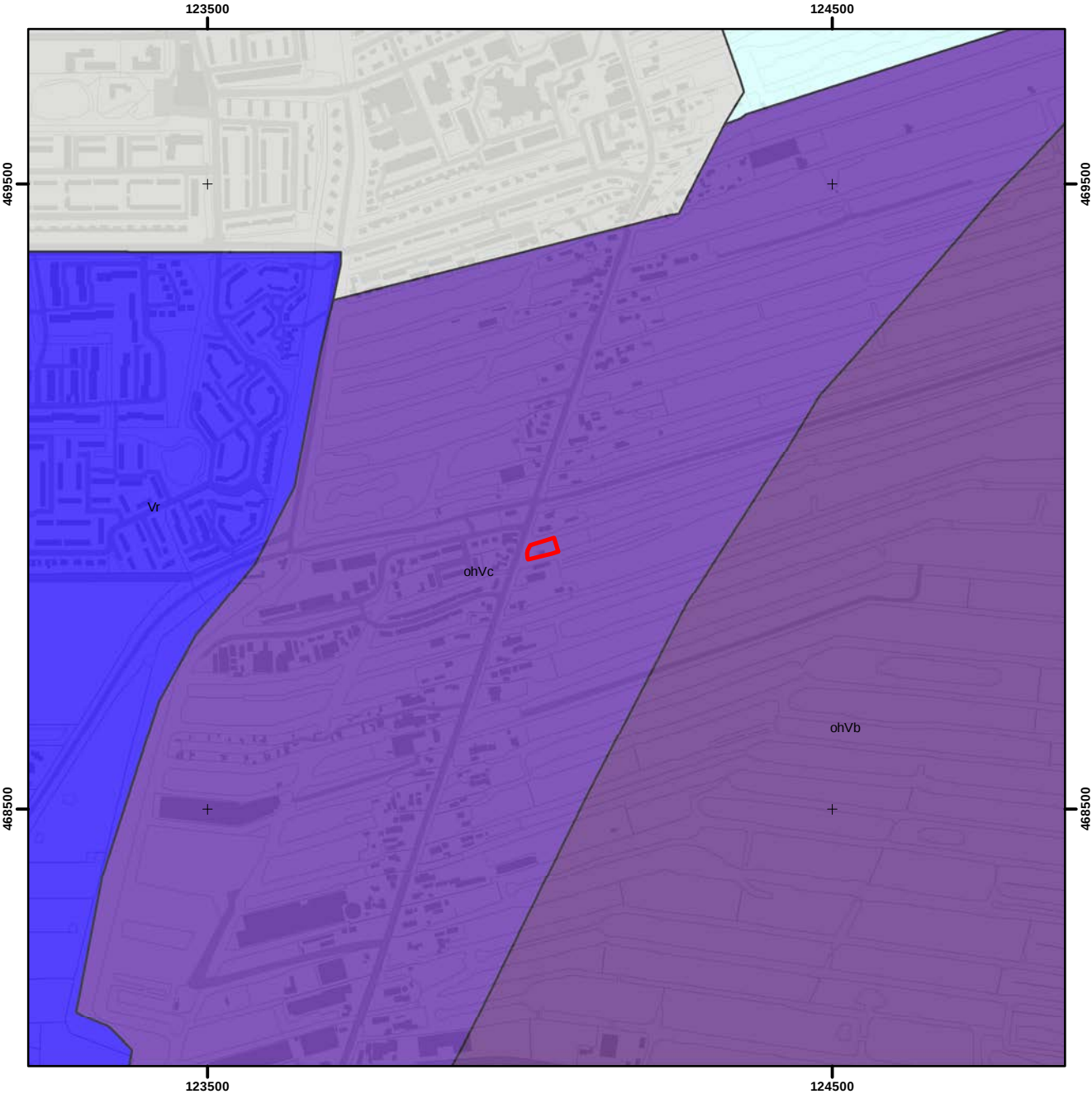
Legenda

-  Plangebied
- 1M46 Ontgonnen veenvlakte eventueel met zand- of kleidek
- Beb Bebouwing



Bijlage 5: Bodemkaart

Bodemkaart



Legenda

-  Plangebied
-  hVc Koopveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
-  hVb Koopveengronden op bosveen (of eutroofbroekveen)
-  Vr Vlierveengronden op rietveen of zeggerietveen
-  - Water - water
-  - Bebouw - Bebouwing



Bijlage 6: Archeologische informatie

Archeologische Informatie



Legenda

Plangebied

Waarnemingen

• Waarnemingen

Waarneming met datering

— Paleolithicum

— Mesolithicum

— Neolithicum

— Bronstijd

— IJzertijd

— Romeinse tijd

— Middeleeuwen

— Nieuwe tijd

Vondstmeldingen

• Vondstmeldingen

Onderzoeksmeldingen

Bureauonderzoek

Booronderzoek

Gravend onderzoek

Monumenten

Archeologische waarde

Hoge archeologische waarde

Zeer hoge archeologische waarde

Zeer hoge archeologische waarde, beschermd



0 50 100 200 m

1:15000



Bronnen: © TOP10NL juni 2014, © ArchisII mei 2015

Bijlage 7: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart



Legenda

- Plangebied
- Boorpunten



Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

Project		26839310100-Vinkeveen-Demmerik 31-BO+IVO-V						
Datum		29-10-2015						
Beschreven door		Susanne Koeman						
Boortype		Edelmanboor 7 cm + gutsboor (3 cm)						
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
1	20	z3V		br/gr		XX	recente laag	
	40	z4s1		gr		XX	opgebracht	
	60	Vkz		br	pu1	XX	gevekt, recente laag	
							gestuit op puin, 2x	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
2	8	klinker						
	20	z4s1		gr		XX	bouwzand	
	40	z4s1/Vz3		dbr/ge		XX	recent opgebrachte laag	
	60	z6g3		gr		XX	recent laag	
	90	Vk3g2		dbr		XX/C		
	150	Vm		dbr		C	veen	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
3	25	Vk2z		dgrbr		Ap	bouwvoor	
	150	Vm		dbr		C	veen	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
4	20	Vk2z	h1	dgrbr		Aap	bovengrond	
	80	Vk3		dgrbr	pu1	Aa	recente antropogene laag	
	150	Vm		dbr		C	veen	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
5	6	tegel						
	20	z4s1		lge		XX	bouwzand	
	70	Vk3		dgrbr	pu1	Aa	recente antropogene laag	
	150	Vm		dbr		C	veen	

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

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